Lith.
376
ih

ORYCTOGRAPHIE
DER
GEFÜRST: GRAFSCHAFT
TYROL.

MDCCCXXI

Lith
6 ih

Versuch

einer

Oryctographie

der

gefürsteten Grafschaft Tirol.

Von

Wilhelm Edlen von Senger,

kais. kön. tirol. vorarlberg. Berg- und Salinen-Praktikanten.

Lith. 376 i

Innsbruck,
gedruckt mit Wagner'schen Schriften.
1821.

<36601524400017

Bayer. Staatsbibliothek

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede.

Man wird wohl wenige Länder anführen können, die eine so reichhaltige Mannigfaltigkeit von Fossilien aufzuweisen haben, wie das kleine Ländchen, die gefürstete Grafschaft Tirol.

Fast die Hälfte der in Werners letzten Mineralsystem aufgezählten Fossilien sind hier schon entdeckt, und wie viele liegen vielleicht noch im Verborgenen? Ich glaube, es wird den Freunden der Mineralogie, und besonders den Bergbeamten dieser Provinz nicht unangenehm seyn, die bisher aufgefundenen Fossilien in systematischer Ordnung zusammen gestellt zu finden, und durch eine besondere Vorliebe für diesen wissenschäftlichen Zweig der Naturgeschichte dahin geführet, wage ich einen Versuch einer Oryctographie von meinem Vaterlande zu liefern.

Bekannt sind zwar die meisten der hier aufgeführten Fossilien, doch manche unter falschen Benennungen und Fundorten, und ich gab mir vorzüglich Mühe, diese Irrthümer zu beseitigen. Aber eben aus diesem Grunde sah ich mich genöthiget,

in dieser Hinsicht die wenigsten mineralogischen Bücher zu berücksichtigen, um eingeschlichene Irrthümer nicht fortzupflanzen. Das einzige von J. Brocchi, Memoria mineralogica Sulla Valle di Fassa, oder vielmehr dessen Uebersetzung von K. A. Blöde, k. s. geh. Fin.-Rath. Dresden 1817 habe ich mich mehr zu benützen getraut, doch weit entfernt, mir dessen Entdeckungen zuzueignen, habe ich in den nöthigen Fällen dessen Worte selbst aufgeführt. Uebrigens mußte ich größtentheils meine eigene Ueberzeugung reden lassen. Leicht könnte es sich daher ergeben, daß manches Fossil, welches andern wohl bekannt ist, mir aber nicht zur Kenntniß kam, unberührt blieb, in welchem Falle ich um gütige Nachsicht bitte.

Bey meinem Elaborat habe ich hinsichtlich der Ordnung das letzte A. G. Wernerische Mineralsystem 1817 gewählt; übrigens um die interessantesten Eigenschaften einer Oryctographie beyzubehalten, und im Ganzen doch die möglichste Kürze zu erzwecken, mich mit der Aufzählung der Nahmen der Fossilien, ihrer vorzüglichsten Farben, ihrer Kristallisation, und des mir bekannten nähern Vorkommens und Miteinbrechens anderer Fossilien beschränkt; nur bey wenigen zweifelhaften Fossilien, oder neuern Entdeckungen habe ich eine kurze Beschreibung beygefügt.

Hall den 20. Jänner 1821.

I. Classe.

Erdige Fossilien.

Kiesel=Geschlecht.

Augit, und zwar:

a. Blätteriger Augit findet sich im Thale Fassa ziemlich häufig, und zwar am gewöhnlichsten sammetschwarz bis ins schwärzlichgrüne, in breiten fast gleichwinklichen achtseitigen Säulen, mit allen dabey bekannten Abänderungen der Endflächen. Am häufigsten als Zwillings-Kristalle; sie sind klein bis mittlerer Größe. Die stärksten kommen (nach Angabe der J. Brocchi's mineral. Abhandlung über das Thal von Fassa, aus dem Italienischen übersetzt von K. A. Blöde ꝛc. ꝛc.) am Bufaure vor, wo sie die Größe einer Nuß erreichen. Er findet sich nach Brocchi's Angabe im Mandelstein am Molignon, und in einer Art grauen zerreiblichen Traß und braunlichen Wacke mit weißen Feldspath- und Kalkspath-Körnchen am Bufaure, sämmtliche im Thale Fassa. Brocchi beschreibt auch noch einen derben Augit, wie folgt: „Wenn man die Wiese am Duron verläßt, und „die Straße nach der Gränze hin verfolgt, welche das

„italienische Gebieth vom Königreiche Bayern scheidet, „(gegenwärtig wieder zu Südtirol gehörig) so stößt bey „Molignon der Blick zuerst auf einen dürren nackten „Felsen, der sich von den übrigen durch das Einschie- „ßen seiner Schichten auszeichnet, die einen glatten „Abhang bilden. Seine Massen bestehen aus einem Ag- „gregat von kleinen pistazien- und braunlichgrünen we- „nig zusammenhängenden Körnern, die sich mit einer „Nadelspitze spalten lassen, und einen Fettglanz haben. „Es sind übrigens einfache und Zwillings-Kristalle von „Augit darin eingewachsen, und an manchen Stellen „zeigt sich ein netzförmiges Gewebe von dünnen weißen „Fäden, die aus äußerst feinen Quarzadern bestehen. „Auch glaube ich einige kleine Glimmerblättchen darin „bemerkt zu haben.“ — „Ein kleines Bruchstück davon „schmolz vor der Spitze der Flamme unter Blasenwer- „fen zu einem schwarzen undurchsichtigen Glas.“ Brocchi beruft sich hierbey auf Eßner's Beschreibung des derben Augit, mit dem dieser vollkommen übereinstimme. Ich weiß nicht, unter welche Art dieses Vorkommen zu rechnen ist. Kürzlich erhielt ich ein dunkeloliven, ins pistaziengrüne fallendes Fossil, welches in einer grünlichschwarzen Wacke mit Kalkspath-Körnern eingewachsen ist. Es findet sich derb, und kristallisirt (scheint in der Form den Augit-Kristallen ganz gleich zu kommen). Es ist im Bruche blätterig. Die Oberfläche der Kristalle sind etwas rauh und wenig glänzend, inwendig aber stark glänzend, zwischen Fett- und Glasglanz, in dünnen Bruchstücken an den Kanten durchscheinend. Es ist zwar etwas weicher, als der schwarze Augit, doch glaube ich, daß es demungeachtet hierher zu rechnen ist. Es findet sich am Duronberg im Thale Fassa.

b. Gemeiner Augit (nach A. Breithaupt bey Fortse-

zung Hofmann's Mineralogie, Band IV. Abtheil. II. Seite 16.) „Eine bekannte Abänderung hiervon ist die „vom Gebirge Bozza im Thale Fassa in blaulichgrauer „Wacke, aus welcher man einen durch chemische Umwand„lung bewirkten Uebergang in Grünerde hat" (Siehe Grünerde.)

Gehlenit. Zwischen licht-lauchgrün und grünlichgrau, auch schwärzlichgrün, selten gelblichgrün; derb und kristallisirt in anscheinend rechtwinklicht-vierseitigen dicken Tafeln, die öfters wie Säulen erscheinen. Klein bis mittlerer Größe, über- und durcheinander verwachsen, an der Oberfläche meist rauh, und äußerlich mit einer gelblichgrauen Erde überzogen. Er verwittert leicht, und dann wird die gelbe Farbe vorwaltend; doch, wie schon oben angeführt wurde, kommt er auch ohne Verwitterung von gelblichgrüner Farbe vor. Er findet sich im Kalkspath eingewachsen am Monzoniberg, östlich von Vigo (Urgebirg). Wird selten.

Fassait. Oehl-, spargel-, oliven- und schwärzlichgrün; derb und kristallisirt in niedrigen fast rechtwinklichen vierseitigen Säulen, an den Enden mit vier Flächen, die auf die Seitenflächen aufgesetzt sind, scharf zugespitzt. Zuweilen erscheint an der Ecke dieser Zuspitzung neuerdings eine Zuspitzung, welche von vier auf den Seitenkanten aufgesetzten Flächen gebildet wird; der Winkel ist aber nicht gleich. Ferners sind auch manchmahl die Kanten der Zuspitzungen schwach abgestumpft. Er kommt im Urgrünstein des Monzoniberges mit Kalkspath, Vesuvian, Granat und Pistazit verwachsen, theils auch unmittelbar auf Grünstein sitzend vor.

Vesuvian. Brocchi sagt: „Ich weiß nicht, ob sich der „Vesuvian an irgend einem Fundorte in solcher Menge „findet, wie in den Gebirgen von Monzoni, wo er fast

„allein einen Felsen oder wenigst eine ungeheuere Bank, „mehrere Fuß mächtig, im Urgrünstein bildet. Ob man „gleich das Vorkommen desselben auf seiner ganz unzu„gänglichen Lagerstätte selbst nicht untersuchen kann, so „erkennt man ihn doch genüglich an dem ungeheueren „Lager, was er bildet, und das sich in der Ferne durch „die Farbe vom Grünstein unterscheidet. Er findet sich „weißlichgrau, gelblichbraun, stroh- und grünlichgelb, „blaßfleischroth, pistazien-, oliven-, gras- und schma„ragdgrün." Er ist meist derb, doch auch kristallisirt. Am deutlichsten nimmt man die rechtwinkliche vierseitige Säule wahr, welche an den Kanten, sowohl Ende- als Seitenkanten, abgestumpft ist. Diese Abstumpfung an den Endkanten nimmt öfters so zu, daß sie als Zuspitzung erscheint, welche wieder durch eine gerade Fläche (der Endfläche) abgestumpft ist. Die Kristalle sind von kleiner bis mittlerer Größe, manchmahl glatt und sehr glänzend, öfters aber rauh und matt, übrigens an- und durcheinander, und häufig in himmelblauen Kalkspath eingewachsen.

Grossular. Von spargelgrüner Farbe, ins gelblichgrüne (wird wenigstens von den Fassaner Mineralien-Händlern Augustin und Locatini als solcher verkauft). In der Leuzith-Kristallisation vom Monzoniberg und von Predazzo in Fleims. Im erstern Orte mit Vesuvian und Kalkspath, und im letzteren im Kalkspath mit grünen Talkblättchen.

Granat, und zwar:

a. Gemeiner Granat. Röthlichbrauner Farbe, ins Schwärzliche sich ziehend, derb und kristallisirt, das gewöhnliche Granat-Dodekaeder, manchmahl auch mit Abstumpfung der Kanten, und in der Leuzith-Kristallisation, doch wegen des häufig Ueber- und Durcheinan-

der-Verwachsenseyn der Kristalle nie deutlich wahrzunehmen. Ihre Begleiter sind himmelblauer Kalkspath, Schabasit und Pistazit, und sie finden sich als Ueberzüge der Klüfte des Grünsteins am Monzoniberg. — Ob das als Grossular aufgeführte Fossil nicht auch hierher gehört, getraue ich mich nicht zu entscheiden. Außerdem findet sich der gemeine Granat noch ziemlich häufig in Tirol, gewöhnlich von brauner Farbe, als: bey Sterzing u. a. O. Von röthlichbrauner Farbe, derb, und als Granat-Dodekaeder am Sulzberg im südlichen Tirol. Bräunlichroth in derselben Kristallform im asbestartigen Strahlstein zu Pflersch, auch in glimmerartigen Thonschiefer im Ziller- und Oetzthale, klein bis groß; doch scheinen mir diese letztern Vorkommen sich mehr an den Edlen-Granaten anzuschließen.

b. Edler Granat. Kolombinroth in sehr kleinen Granat-Dodekaedern im Talkschiefer am Grainer im Zillerthale. In derselben Kristallisation und Farbe, klein, in Turmalin-Kristallen eingewachsen zu Valtigels bey Sterzing. Endlich auch in einem quarzigen Gestein mit Leuzith-Kristallisation von kirschrother Farbe, klein bis mittlerer Größe in Fassa, und in asbestartigem Strahlstein in glasigen Termolit übergehend, mit Bleyglanz, Kupfer- und Magnet-Kies am Schneeberg bey Sterzing.

Staurolith findet sich gleichfalls häufig, dunkel-röthlichbraun, in starkgeschobenen vierseitigen Säulen, die scharfen Seitenkanten öfters abgestumpft, klein bis mittlerer Größe im glimmerartigen Thonschiefer. Vorzüglich bey Sterzing und im Zillerthale, u. a. O. Manchmahl auch im Glimmerschiefer, doch äußerst selten als Zwillings-Kristalle. Zu Egerdach nächst Innsbruck fand ihn mein Vater im Thonschiefer; die breitgedrückte sechsseitige

Säule etwas häufiger als Zwillings-Kristalle mit einer grauen erdigen Rinde überzogen, und mit der Gebirgsart stark verwachsen. Er scheint von dem zunächst aufsteigenden Glungetzer-Berg herzukommen. Die Kristalle sind nicht durch Zerschlagen der Stücke, sondern vielmehr durch die leichtere Verwitterung und Ablösung der Gebirgsart zu erhalten.

Zeilanit. (Wenigstens gleichfalls wieder von den schon früher angeführten Mineralien-Händlern dafür ausgegeben). Eisenschwarz ins rabenschwarze, derb und kristallisirt, in Octaedern, klein und sehr klein, selten von der Größe einer Erbse. Die Oberfläche glatt und stark glänzend, auch rauh und dann matt, und in diesem Falle mit einer graulichen Erde überzogen. Inwendig glänzend, undurchsichtig, hart (ritzt schwach den Quarz), ziemlich leicht zersprengbar; gibt zerrieben ein grünlichgraues Pulver. Seine Begleiter sind: Kalkspath, Glimmer, aufgelöster Feldspath ꝛc. ꝛc., und kommt am Monzoniberg vor.

Turmalin. Meist scheinbar schwarz, eigentlich aber nelken- auch gelblichbraun bey durchscheinenden Stücken bemerkbar. Säulenförmig kristallisirt, in den bekannten Veränderungen, doch nur ohne Endes-Kristallisation. Klein bis mittlerer Größe in verhärtetem Talk zu Pfitsch bey Sterzing und am Grainer im Zillerthale, manchmahl auch im gemeinen und blätterigen Chlorit. Ferners von derselben Farbe und Kristallisation, selbst öfters mit drey Flächen zugespitzt, und was dabey das Merkwürdige ist, Quarzkörner und edle Granaten als Granat-Dodekaeder in sich einschließend, in Begleitung von blätterigen Chlorit und Hornblendgestein von Valtigels bey Sterzing; doch werden alle diese Aufgeführten oft ganz undurchsichtig und scheinen in Schörl überzuge-

hen, so wie sich wieder Uebergänge des Schörl in Turmalin aufweisen lassen.

Schörl. Von schwarzer Farbe, derb im Quarz eingesprengt, mit etwas Glimmer zu Ratschinkes bey Sterzing. Auch derb und nadelförmig kristallisirt, an- und durcheinander gewachsen mit Spuren von Kupfergrün, Kupferkies im Granit bey Predazzo in Fleims. Dieser geht manchmahl auffallend in Turmalin über, und ich besitze ein Stück, welches gegen das Licht gehalten, nelkenbraun, violett und manchmahl in kleinen Stückchen ins Indigoblaue fallend erscheint. Ferners kommt der Schörl noch im Granit bey Brixen, und im Feldspath im Zillerthale vor.

Pistazit. Pistazien- und schwärzlichgrün, derb und kristallisirt trifft man ihn als Findling aus dem Inn und aus der Sill mit Quarz und Hornblende. Mit Fassait, Schabasit, Granat rc. rc. findet er sich büschelförmig auseinander laufend, auch kristallisirt in Fassa.

Omphazit. Grasgrün, in sehr kleinen Parthien in einem quarzigen Gestein, als seltener Findling aus der Sill.

Zoisit. Graulich- und grünlichweißer Farbe, in geschobenen vierseitigen, sehr plattgedrückten Säulen, oft schon fast schilfähnlich. Klein und sehr klein; manchmahl die scharfen Kanten abgestumpft; stark nach der Länge gestreift, mit Glimmerblättchen gemengt, und scheint auch, vermöge Handstücken zu urtheilen, im Glimmerschiefer vorzukommen. Vom Pfitscher-Jöchl bey Sterzing. Dieß Vorkommen ist schon lange bekannt, selbst in Hofmann's Mineralogie aufgeführt, und ich weiß gar nicht, aus welchem Grunde dieß Fossil vom Mineralien-Händler Gebhart als Mejonit verkauft wurde. Wahrscheinlich schlich auch daher in J. N. Zappe's mineralog. Hand-Lexikon, Wien 1817, der Irrthum ein, daß in selbem

Mejonet in einem kristallinischen Gemenge mit blaß-nelkenbraunen Glimmer von Sterzing in Tirol aufgeführt wird. Ferners fand sich neuerlich zu Valtigls bey Sterzing ein perl- auch gelblichgraues Fossil, derb und in stark geschobenen vierseitigen Säulen, stark nach der Länge gestreift, und meist an den scharfen Kanten etwas abgestumpft. Die Kristallen meist eingewachsen. Das derbe Fossil besteht theils aus gerad-, theils aus gebogenblättrigen Stücken, die sich manchmahl dem Stänglichen nähern. Nur an den Kanten durchscheinend, glänzend, zwischen Fett- und Perlmutterglanz. Seine Begleiter sind: Quarz, Feldspath, Hornblende und Glimmer. Vermöge der Kristallisation glaube ich, daß es hier an seinem rechten Orte steht. Auch dieses Fossil wurde von obbenanntem Mineralien-Händler als Diopsit verkauft, jedoch scheint mir gegen diese Benennung die angeführte Kristallform ganz im Widerspruch zu seyn. Endlich findet sich öfters hierbey, besonders im derben, stänglicht eingewachsen, ein graulichgelbes mehr glasiges Fossil. Es findet sich auch kristallisirt; seine Kristallform stimmt mit der obigen ganz überein. Uebrigens ist es besonders am Querbruche, der muschlich ist, viel mehr glänzend, von Glasglanz. Wie ich höre, soll es Professor Fuchs in Landshut für ein besonderes Fossil halten, und es ist daher von ihm hierüber das Nähere zu erwarten.

Anthophilit. Blätteriger, dunkel-, schmutzig-, olivengrün, ins schwärzliche, im grünlichweißen gemeinen Jaspis als Findling im Inn. Ferners ist hierher auch vermuthlich jenes olivengrüne ins öhlgrüne fallende Fossil im Serpentin von Matrey zu rechnen, welches nach Einigen zu Schillerspath gezählt wird. Wenigstens stimmt der etwas krummblätterige Bruch und die Strei-

fen der Bruchflächen mit der Beschreibung des blätterigen Anthophilit mehr, als mit der des Schillersteins überein.

Axinit, von nelkenbrauner Farbe, derb, ziemlich in dickschaligen abgesonderten Stücken, schon einem Kristalle nahe, ganz neu entdeckt (vom Mineralien-Händler Augustin) in einem Gemenge von Hornblende, Schörl, Kalkspath und Granaten vom Monzoniberg.

Quarz, und zwar:

a. Ametist, gemeiner. Licht-violblau, manchmahl auch graulichweiß, meist kristallisirt, und oft von nicht unbedeutender Größe, im Zillerthale, auch in Wacke als Ausfüllung der kuglichten Blasenräume. In den Gebirgen von Giumella, delle Palle, Molignon, und vorzüglich zu Campazzo, Campo di Agnello und Sottocresta, auf Karneol und Kalzedon auch gemeinen Quarz, welche Fossilien gewöhnlich die äußern Schalen dieser Kugeln bilden. Oft ist die Intensität ihrer Farbe von bedeutendem Grade. Auch besitze ich ein Stück von Fassa mit Spießglas-Nadeln durchzogen. Ferners findet sich ein ähnliches Vorkommen als Ausfüllung von Kalzedon-Kugeln zu Theiß bey Klausen.

b. Bergkristall findet sich in allen Hochgebirgen. Mit grünem Chlorit verwachsen zu Pfitsch und Ahrn. Von nelkenbrauner Farbe bey Windischmatrey im Pusterthale. Ganz wasserhell in den oben erwähnten Kalzedon-Kugeln, auch manchmahl, vermuthlich vom Zeolith, röthlich gefärbt in Fassa, und andern Orten.

c. Gemeiner Quarz. Schneeweiß auch graulichweiß, allenthalben sehr häufig, derb und kristallisirt. Das merkwürdigste Vorkommen hiervon ist jenes in Fassa, worüber Brocchi sagt: „Die sonderbarsten Quarzkristalle, „sowohl ihrer Farbe als sonstigen Bildung nach, sind

„die fleischrothen von Molignon, welche dem rothen Anal-
„zim ähneln." — „Sie kommen bis zur Stärke eines
„Fingers vor, sind rosenförmig zusammen gehäuft, mit
„den Grundflächen in einem Punkte vereinigt, und die
„Endspitzen nach dem Umkreise gekehrt, und stellen so
„im Großen die sternförmige Kristallisation des Eisen-
„kiesels dar." — „Auch fand ich dergleichen rosenförmi-
„ge Gruppen, die fast ganz farbenlos und durchsichtig
„waren, und nur eine Art Milchschimmer hatten. Die-
„se fleischrothen Quarzkristalle verdanken ihre Farbe
„dem eingewachsenen Stilbit und rothen Analzim."
Auch macht Brocchi noch die Bemerkung, daß bey er-
sterem Vorkommen, wo die Kristallen undurchsichtig sind,
dessen Flächen ganz glatt seyen, so wie bey Eisenkiesel.
(Könnte dieß Fossil nicht selbst dahin gehören?) Ferners
fand Brocchi auch im Thale Giumella, wo der Weg nach
Campazzo führt, einen undurchsichtigen derben Quarz
von lebhaft fleischrother Farbe, in welchem sichtbar Stil-
bit eingesprengt war, und selbst auf der Oberfläche sich
hiervon eine Rinde von mehreren Linien bildete. Auch
führt er den gemeinen Quarz vom Gebirge delle Palle
in traubigen Gruppen von kleinen Kristallen so gebildet
auf, wovon bisweilen einige von beygemengter Grüner-
de schön schmaragdgrün gefärbt erscheinen. Von Eisen-
Oxid roth gefärbt, auch von gelber Farbe findet sich
der gemeine Quarz, als sogenannter Avanturin ziemlich
häufig in Tirol am schönsten bey Meran. In pyrami-
daler Form im Granit findet er sich bey Brixen. In
rundlichen Körnern im Bleyglanz mit grünlichgrauem
Feldspath und Magnetkies, doch nur als Seltenheit, am
Schneeberg bey Sterzing. Außerdem findet sich der ge-
meine Quarz von grauer Farbe, zerfressen und zellig bey
Campai in Streifen im Eisenkiesel, in den er auch öf-

ters übergeht. Seine Höhlungen sind mit staubartigem Eisenoxid angefüllt. Endlich besitzt mein Vater ein Stück von Kastelruth, zwar nur Findling, welches auf den ersten Anblick Obsidianporphyr zu seyn scheint, bey näherer Untersuchung aber vermuthlich hierher zu rechnen ist. Seine Farbe ist graulichschwarz, ins rabenschwarze fallend. Vor dem Löthrohr ist es unschmelzbar, verliert seine Farbe, bekömmt Risse und deutet auf diese Art auf versteckten Blätter-Durchgang. Uebrigens von Fettglanz, und giebt am Stahle Funken.

d. Prasem, erhielt ich von dunkel-lauchgrüner Farbe, derb, mit gemeinem Quarz als Findling von Lisens bey Selrain. Außerdem treffen sich nicht selten Findlinge im Inn von licht-lauchgrüner Farbe als Uebergänge des gemeinen Quarzes in Prasem.

Eisenkiesel. Von blutrother Farbe, derb, mit fast dichtem Bruche und mit Quarzadern durchsetzt; nähert sich schon dem gemeinen Jaspis, und findet sich so auf der Kelchalpe bey Kitzbichl, und am Gebra bey Pillersee; erstere ein ärarialischer Kupfer-, letzterer, Eisenbergbau; doch an beyden Orten mehr als minerologische Seltenheit. Von braunlichgelber und zuweilen röthlicher Farbe mit körnichtem Bruche auf dem Gebirge della Giumella und von Campai, meist derb, doch ist er auch manchmahl mit kleinen Sternchen besäet, die aus kleinen so zusammenhängenden Kristallchen gebildet sind. Im letzteren Orte fand ihn Brocchi auch von gelber Farbe, und zum Theil eben so kristallisirt, dessen derbe Stücke schon eine geringe Durchscheinenheit, und glatte Bruchfläche zeigten, und auf diese Art sich dem Feuerstein oder muschlichen Hornstein näherten. Auch finde er sich hier manchmahl ganz ohne Glanz und vollkommen undurchsichtig mit er-

digem Gefüge, und ganz dem gemeinen Jaspis ähnlich, welche Veränderung der Verwitterung zuzuschreiben sey.

Hornstein, muschlicher findet sich in Tirol sehr häufig, besonders in den Flötzkalkgebirgen knollig eingewachsen. Von braunlichrother Farbe erhielt ich ein ausgezeichnetes Stück von Brandenberg im Unterinnthale, welches an der Außenseite mit einer Rinde umgeben ist, die dem Schwimmstein sehr ähnelt, wenn sie nicht selbst zu selben zu rechnen ist. Diese Rinde verliert sich allmählig nach einwärts in dem Hornstein, und scheint durch Verwitterung gebildet zu seyn. Selbst in dem Stinkstein des Häringer-Steinkohlenflötzes ist nicht selten schwärzlichbrauner muschlicher Hornstein eingesprengt. Auch in Fassa ist er nicht selten, und Brocchi sagt hierüber: „Der Kalzedon nimmt auch das gelbrothe und braune „Eisenoxid als Färbemittel auf, und es entstehen dann „Steinarten, die zwar aus dem Grundstoff wie der He„liotropp bestehen, in der Farbe aber von ihm abwei„chen, und daher auch durch andere Benennungen von „ihm unterschieden werden. Unter diese Zahl gehört „auch der agathartige Hornstein.“ (Unter dieser Benennung versteht er nach seiner eigenen spätern Erklärung, Werner's muschlichen Hornstein, doch mit dem Beysatze, daß diese Benennung dessen Charakter nicht vollständig bezeichne, weil diese Hornsteine oft einen unebenen und splittrigen Bruch haben, hiermit rechnet er auch den splittrigen Hornstein und wahrscheinlich auch den Agat mit in seine Benennung.) Das Thal von Fassa liefert davon eine große Menge von Abänderungen, die durch mannigfaltige Vertheilung und Abstufung der Farben entstehen, und bald geadert, bald geblümt, geringelt, gestreift, und in tausenderley anderen Zeichnungen erscheinen. Viele sind indessen auch einfärbig.

Feuerstein findet sich nicht selten zu Avio im südlichen Tirol meist in kuglicher Gestalt.

Kalzedon, und zwar:

a. Gemeiner Kalzedon. Milch- und blaulichweiß, mit bandartiger und wellenförmiger Zeichnung, in nierenförmiger, knolliger und tropfsteinartiger Gestalt, auch in hohlen Kugeln, deren innere Wände mit Amethist- und Quarzkristallen ausgekleidet sind, findet er sich in den Gebirgen von Campazzo, Campi di Agnello und Valle de Omo sehr häufig mit Karneol vor. Brocchi sagt unter andern: „Ich kann besonders ein Stück, welches ich „auf dem Gebirge von Bufaure gefunden, nicht gänz„lich mit Stillschweigen übergehen. Es stellt eine Zu„sammenhäufung von Röhren in Gestalt eines Blumen„kohls dar, und ist mit kleinen Wärzchen besetzt, in de„ren Mitte sich einige Kristallchen von Analzim befin„den. Diese Massa gleicht beym ersten Anblick dem ge„meinen Quarz, zeigt aber beym Zerschlagen ein halb „opalähnliches Innere. Auf den Bruchflächen erhe„ben sich viele kleine weiße Punkte, die aus einem fast „mehlichten Stoffe bestehen, und in der Mitte ein „kleines Loch oder einen rothen Fleck haben. Sie kom„men auf den Querschnitten der Röhren zum Vor„schein, welche theils hohl sind, theils einen rothen „Faden einschließen, über dessen nähere Beschaffen„heit ich keine Auskunft geben kann.“ Er rechnet das Fossil zu Kalzedon. Ferners führt er einen schwarzen Kalzedon von dem Gebirge delle Palle auf, der entweder ganz durchsichtig oder höchstens an den dünnsten Kanten durchscheinend, mit Karneolpunkten gesprengelt und von Amethist-Kristallen begleitet ist. Das Vorkommen der Kalzedon-Kugeln zu Theiß bey Klausen möchte wohl mit dem kuglichten Vorkommen im Thale von Fassa,

welches ich schon oben angeführt habe, gleich seyn; und ich führe es hier nur besonders auf, um Gelegenheit zu finden, der darin vorkommenden fremdartigen Fossilien vereinigt zu erwähnen, denn hier finden sich an den innern Wänden nicht nur Amethist- und Quarzkristalle, sondern manchmahl Kalkspath, weißer Strahlzeolith, Schabasit, Ichtiophthalm, derber und kristallisirter Datholit und blätteriger Prehnit.

b. Karneol, gemeiner, ist in der Wacke im Thale von Fassa sehr gemein; nur auf dem Gebirge degli Strenti, in der Nähe von Vigo kommt er nach Brocchi in einer andern Gebirgsart vor, die aus einem Gemenge von graulichem Quarz und schwarzer Hornblende besteht, welches so innig ist, daß man beyde Gemengtheile kaum von einander unterscheiden, und fast nur auf dem Bruche der von der Oberfläche abgebrochenen Stücke erkennen kann, wo eine Art von Verwitterung statt gefunden hat. Es ist dem geschichteten Kalkstein untergeordnet, und gehört nach Brocchi's Angabe ohne Zweifel zum Uebergangs-Grünstein. Diese Gebirgsart ist von Gängen und kleinen Lagern des schönsten Karneols von lebhaft rother Farbe durchsetzt. Auch findet er sich von röthlichbrauner Farbe, getrauft gleichfalls auf Trappgestein zu Theiß bey Klausen.

Jaspis, und zwar:

a. Bandjaspis. Von rother und schwarzer Farbe gebändert, wovon die rothe Farbe gewöhnlich sehr schmal erscheint, kommt er als Findling im Laviserthale vor. Die Geschiebe, welche die Sill hievon aufweiset, sind vermuthlich von dort aus hergeführt. Gibt dem Sibirischen nicht viel nach.

b. Gemeiner Jaspis kommt nicht selten auf dem Berge della Gjumella von brauner und gelblichbrauner Far-

be und bey Ombretto von röthlicher Farbe vor. Uebrigens findet er sich in Fassa auch noch von grüner Farbe. Der gelbe so wie der rothe scheint in Eisenkiesel, der grüne manchmahl in Heliotrop überzugehen.

Heliotrop. Von lauchgrüner Farbe, welche einerseits in das Spangrüne, andererseits in das Gelblichgrüne übergeht, bald von gleichförmiger Färbung, bald aber mit blutrothen Flecken und Punkten bezeichnet ist, findet er sich in den Gebirgen von Valle, und della Giumella als Gänge, und kleine Lager in der Wacke, (Brocchi nimmt als Färbemittel dieses Fossils nicht Grünerde, sondern grünes Eisenoxid an, daher sagt er auch, wie bey dem muschlichen Hornstein angeführt ist, daß dieses Fossil, wie jenes aus den gleichen Grundstoffen bestehe, nur verschiedenfärbige Oxide als Färbemittel aufnehme). Außerdem findet sich der Heliotrop auf röthlichem Porphyr einfärbig von lauchgrüner Farbe, doch nur als Findling bey Meran.

Faserkiesel. Von grünlich- auch graulichweißer Farbe, manchmahl ins Schwärzlichgraue, auf Zerklüftungen gelblichbraun, welche Farbe doch nur äußerlich erscheint, und von Eisenoxid herrührt, im Quarz mit Feldspath und Glimmer (grobkörnigen Granit bildend), eingewachsen. Oefters gerade und grobfaserig, manchmahl nierenförmig, fast traubig und dann mehr zartfaserig von Lisens bey Sellrain, manchmahl begleitet ihn auch Andulasit.

Prehnit, und zwar:

a. Faseriger Prehnit. Der Ausgezeichneteste dieser Art von gelblich- auch graulichweißer Farbe findet sich nierenförmig und traubig in und auf Wacke am sogenannten Buflerloch auf der Saiseralpe in Begleitung von Schabasit. Außer diesem ist mir wohl bekannt,

daß er auch im Thale von Fassa vorkömmt, doch weiß ich die eigentlichen Fundorte nicht anzugeben, und Brocchi scheint diesen mit dem blätterigen ganz zu vermengen, indem er sagt: „was den Bruch (des Prehnits) „betrifft, so ist er unvollkommen blätterig oder splittrig, „bisweilen auch büschelförmig auseinander laufend fase„rig“ — Ich finde mich daher genöthigt, hier das ganze Vorkommen der Fassaner-Prehnite vereinigt vorzunehmen. Seine gewöhnlichste Farbe ist licht-apfelgrün und grünlichweiß, doch auch von graulicher und rein weißer Farbe, als besondere Seltenheit fällt er auch ins Röthliche. Er findet sich selten deutlich kristallisirt, meist in geschobenen vierseitigen Tafeln verworren durcheinander verwachsen, auch häufig stänglicht, oder in langen vierseitigen Säulen, die der Länge nach gestreift oder gefurcht sind. Bald sind sie freystehend, bald büschelförmig zusammen gehäuft. Durchscheinend bis ins Durchsichtige, doch dieß nur sehr selten Unter den verschiedenen äußern Gestalten scheint eine dicke längliche vierseitige Stange die meiste Aufmerksamkeit zu verdienen, die bald dicht, bald inwendig hohl und kleindrusig ist. Auch kommt er an der Oberfläche, mit Rhomben überstreut vor, die sich zum Theil mit den breiten Flächen zusammen reihen, und so ein säulenförmiges Ganze bilden. Uebrigens sind die Kristalle, wenn sie auch eine ziemliche Größe erreichen, sehr schwer zu bestimmen, indem sie zu sehr in einander verwachsen sind, und Brocchi sagt: „Nach langem und geduldigem Nachforschen „habe ich an einigen die Gestalt geschobener vierseitiger „Säulen zu bemerken geglaubt, die mit vier an den „Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugespitzt waren, aber „ungleiche Stärke, und überdem mehrere Abstumpfun„gen hatten, aus denen zufällig drey- und fünfseitige

„Flächen u. s. w. entstunden.“ Der Fundort, wo er am häufigsten vorkommt, ist das Gebirg Sotto-i-Sassi, was theils aus einem Trapp-Porphyr, der schwarz von Farbe, dicht und ohne Blasenräume ist, theils aus einem demselben untergeordneten Kalkstein besteht. Dieser Trapp, der voller weißer, erdiger Feldspath-Kristallen ist, auch Nadelzeolith und doch selten Analzim einschließt, enthält den Prehnit in Masse von verschiedenem Umfange, bisweilen bis zu einem Gewicht von mehrern Pfunden. Er hängt nicht unmittelbar mit dem Trapp-Porphyr zusammen, sondern ist nester- und nierenweise in ein Gestein eingewickelt, was eine gelblichgrüne oder grünliche Farbe hat, und bald gleichförmig gemengt, bald mit Kristallen von weißen Feldspath und schwarzer Hornblende angefüllt ist, und Brocchi fielen hier an manchen Stellen gewisse auf der Oberfläche hervorstehende Knollen besonders auf. Sie seyen von graulichgrüner Farbe, und hätten viele Aehnlichkeit mit dem Variolith. Diese äußerlichen Knollen bilden im Innern der Masse rundliche Flecken von dichter Substanz und splittrigem Bruch, an welchem man etwas Kristallinisches und zuweilen auch einen versteckten faserigen Bruch unterscheiden könne. Brocchi ist geneigt, es für einen derben und erdigen Prehnit zu halten, da es höchst wahrscheinlich unvollkommen-kristallisirte Theile desselben Stoffes seyen. Obgleich der Prehnit in das oben beschriebene Gestein gewöhnlich nur eingewickelt sey, so hat ihn Brocchi, wiewohl selten, doch auch unmittelbar mit selben in Zusammenhang gefunden, wo er die Wände der Gangspalten überkleidete. Er findet sich derb, nierenförmig, knollig, zellig, tropfsteinartig ꝛc. ꝛc. Seine Oberfläche ist gewöhnlich rauh und drüsig. Außer dem angegebenen Fundorte kommt er auch noch, wiewohl in geringer Men-

ge, in dem Gebirge von Pozza auf der sogenannten Masonade, im Gebirge von Palle zu Ciaplaja, zu Fascacee vor, und zwar allenthalben in Wacke eingeschlossen. Auch fand ihn Brocchi im Urgrünstein am Monzoni an jener Stelle, welche Toal de Rizzoni heißt, im selben Gebirge, wo auch der Schabasit bricht. In jenem Prehnit von Ciaplaja kommt auch Kupfergrün und selbst Spuren von gediegenem Kupfer vor.

b. Blätteriger Prehnit. Grünlich- auch gelblichweißer Farbe, derb und kristallisirt, in vierseitigen nicht sehr hohen meist etwas bauchigen Säulen, manchmahl an zwey gegenüberstehenden Kanten abgestumpft, die Kristalle meist klein, selten mittlerer Größe, kam zu Ratschinges bey Sterzing in Hornblendgestein vor. Gelblichweiß ins Grünliche; manchmahl fast ins Graue fallend, findet er sich derb, traubig und kristallisirt in vierseitigen Säulen mit Kalkspath, und Chlorit im Mandelgestein auf der Saiseralpe. Auch in den Kalzedonkugeln von Theiß findet er sich von grünlichweißer Farbe und traubiger Gestalt, doch nur sehr selten.

Natrolith. Hier muß ich gestehen, daß ich das Tiroler-Vorkommen wenigstens unter diesem Nahmen nicht kenne. Auch Brocchi sagt hievon nichts. Wenigstens von gelber Farbe, wie der Pfälzer-Natrolith, findet sich in Tirol keiner. A. Breithaupt führt im IV. Band II. Abtheil. Hofmann's Mineralogie eine Analyse eines Tiroler-Natrolithen auf, indem er sagt: „Derb, von grob„faseriger Struktur und röthlichweißer Farbe.“ Vermuthlich ist er von Fassa, und mir wahrscheinlich unter dem Nahmen faseriger Zeolith bekannt.

Zeolith, und zwar:

a. Mehl-Zeolith. Von röthlichweißer Farbe, ins Fleisch- und Ziegelrothe, derb, als Ueberzug von an-

dern Zeolitharten, auch in kleinen Partien auf- und eingewachsen, vorzüglich auf einem rothen dichten Fossil mit splittrigem Bruche, welches dem Hornstein viel ähnelt, und von Brocchi zum dichten Zeolith oder Analzim gerechnet wird, findet sich in Fassa.

b. Faser-Zeolith, und zwar:

α. Gemeiner Faser-Zeolith. Von röthlicher Farbe in Quarz in kleinen Massen zusammengehäuft, welche die Gestalt von sternförmigen Rosen haben, zu Campai. Im Bruche ist er faserig mit Anneigung ans Strahlige, von einem gemeinschaftlichen Punkte auslaufend, und macht einen deutlichen Uebergang zum Strahlzeolith. Auf dem Gebirge delle Palle findet sich der Faser-Zeolith von fleisch- und ziegelrother Farbe, in unförmlichen Stücken, undeutlich gestreift mit unregelmäßig untereinander laufenden Fasern, die gleichfalls wieder Neigung zum Sternförmigen haben. Auch von milchweißer Farbe, mit auf dem Bruche untereinander verwachsenen kleinen Sternchen, eben daher; ferners dergleichen etwas durchscheinend mit versteckt blätterigem Bruche, mit scharfkantigen splittrigen Bruchstücken, von Mazzin. Von weißer, fleischrother und grünlicher Farbe von nadelförmigen Fasern bis zu säulenförmigen Kristallchen, strahlig, von mehrern Punkten auslaufend, in theils großen, theils kleinen Massen im Mandelstein eingewachsen, von Fontanazzo. Diese ganze Unterart bildet meines Erachtens nur den Uebergang von Nadelzeolith in Strahlzeolith.

β. Nadel-Zeolith. Brocchi sagt: „Es gibt vielleicht kein „Trappgebirg im Thale von Fassa, welches ganz leer „von Mesotyp ist. Dieses Fossil findet sich nicht allein „in kleinen Körnern des Mandelsteins, sondern auch

„in ziemlich großen Massen in den hohlen Räumen „der Wacke, so wie als Ausfüllung von Gangspalten.“ Er kommt in sehr dünnen, fast durchscheinenden Säulchen von glasigem Ansehen, die in Büschelchen vereinigt und fächerförmig zusammen gewachsen sind, vor. Er bildet in der grünlichen Wacke des Berges Cipit mächtige Massen. Ferner findet er sich in kleinen büschelförmig auseinander laufenden, gekrümmten, undurchsichtigen Säulchen von schmutzig fleischrother Farbe auf dem Gebirge delle Palle. Wo ihre Krümmung angeht, sind sie meist gebrochen. Sie gehen von vielen Punkten aus, durchsetzen und durchkreuzen einander, und lassen Zwischenräume, so daß man sie leicht trennen kann. Zu Pozza kömmt er in kleinen büschelförmig zusammen gewachsenen Säulchen vor, die am andern Ende freystehen, und eben da auch in starken vierseitigen Säulen, die gleichfalls in Büscheln vereinigt sind, welches Vorkommen öfters mit einem mehligen Pulver bedeckt ist, vermuthlich Mehlzeolith. Dann kommt er auch derb, durchsichtig und glasig vor, der aus einer Verbindung stärkerer Säulen entsteht, welche so enge und fest zusammen gekittet sind, daß man aus dem Querbruch eines aus solchen Säulen bestehenden Stückes die Scheidungslinien und Gränzen derselben kaum bemerken kann. Hierher dürfte ferner noch das schon oben beschriebene Vorkommen am Gebirge von Fontanazzo zu zählen seyn, so bald die Säulen deutlicher sichtbar werden. Brocchi sagt: „Obgleich sich diese Vorkommen „in den herrlichsten Gruppen zeigen, so habe ich doch „nie einen vollständigen Kristall mit Endes-Kristalli„sation darunter ansichtig werden können. Demunge„achtet kann man genau erkennen, daß sie zu Hauys

„Mesotyp pyramidée (die vierseitige Säule mit vier „Flächen zugespitzt) gehöre, obwohl manche dieser „Säulen die von Hauy angenommene Stärke über„schreiten, die er zu 1⅓ Linie bestimmt, während jene „bisweilen ¼ Zoll im Durchmesser haben. Doch muß „man gegen Täuschung auf seiner Huth seyn, weil „oft eine Menge dieser Kristalle so simetrisch mitein„ander verbunden sind, daß hieraus eine starke, der „Länge nach gestreifte vierseitige Säule entsteht, die „man, wie sich von selbst versteht, nicht für einen „einfachen Kristall nehmen darf.

c. Strahl-Zeolith Von weißer Farbe, in vierseitigen etwas breitgedrückten Säulen, zuweilen auch garben- und büschelförmig zusammen gehäuft, in den Kalzedonkugeln zu Theiß bey Klausen. Dann blätterig mit Perlmutterglanz, blumenförmige Gruppen bildend, und mit einer, vorzüglich auf dem Querbruche, etwas faserigen Textur auf dem Gebirge Ciaplaja. So auch mit Mehlzeolith bedeckt auf dem Gebirge von Mazzin; dergleichen etwas durchscheinend, dem Faserzeolith sich nähernd, eben da. Von rother Farbe, aus einem Punkte auslaufend, strahlig zu Campai, desgleichen auf dem Gebirge delle Palle, und von weißer Farbe, büschelförmig-strahlig mit Kalkspath, Pistazit und Hornblende von Grieß bey Sellrain.

d. Blätter-Zeolith findet sich in den Gebirgen von Pozza und Giumella, zu Fedaja und Campai aber vorzüglich gemein in den Bergen delle Palle, wo die schönsten Kristalle davon vorkommen. Der Erdboden ist hier an manchen Stellen mit Blättchen dieser sehr zerbrechlichen Kristallen ganz bedeckt, welche sich losgetrennt haben, und vom Regenwasser herab gespühlt worden sind. Brocchi sagt weiters: „Er ist mir nie weiß vor-

„gekommen, wenn ich einige Stücke ausnehme, die nur „einen leichten Hauch von Roth hatten, wo das Perl-„weiß durchschimmerte. Seine Kristallen bestehen aus „einer Uebereinanderhäufung übereinander liegender „Blättchen, die aber leicht trennbar, durchsichtig, zer-„brechlich und mit einem schwachen Grade von Bieg-„samkeit versehen sind. Diese Kristalle sind meistens mit „einem braunen Staube bedeckt, der sie undurchsich-„tig macht, bilden in den Höhlungen der Wacken Dru-„sen, und sind bisweilen durch- und untereinander ver-„wachsen. Die Kristalle bilden zusammengedrückte recht-„winkliche vierseitige Säulen, mit zwey breiten und zwey „sehr schmalen Seitenflächen, an zwey gegenüberstehen-„den Endkanten stark und schief abgestumpft. Gewöhn-„lich stellet sich dem Auge nur die eine Hälfte dieser „Säule dar, und diese gewinnt das Ansehen eines keil-„förmigen Körpers; wenn sie sich ganz zeigt, so gleicht „sie einer länglichen achtseitigen Tafel, vier Flächen „entstehen durch die Zuschärfungsflächen der Säule und „zwey gehören der Endfläche derselben an, in so ferne „diese durch die Abstumpfungsflächen nicht ganz ver-„schwinden“ (in diesem Falle erscheint die Säule an den Enden zugeschärft, und ist als sechsseitige Tafel zu be-trachten). In den meisten Fällen sind sowohl die schmä-lern Seiten- als auch Endflächen zugeschärft, und dieß besonders bey dem vom Gebirge delle Palle.

e. D i c h t e r Z e o l i t h. Brocchi sagt: „Auf dem Berge „von Ombretta fand ich einen dichten Zeolith von zie-„gelrother Farbe am Bruche unvollkommen splittrig, „als kleine Gangtrümmer und ungestaltete Stücke in „derber Wacke eingeschlossen, und zu Campai kommt im „Quarz ein ähnlicher Zeolith vor, in kleine Massen zu-

„sammen gehäuft, welche die Gestalt von sternförmigen „Röschen haben ꝛc.“

Ichthiophthalm. Von weißer, röthlichweißer, fleischrother, gelblichweißer, gelblichbrauner, nelken- und haarbrauner, grünlichweißer, lauch- und grasgrüner Farbe; derb und kristallisirt, und zwar letzteres im geraden Verhältniß mit der reinen und hellen Farbe und höherem Grade der Durchsichtigkeit, daher ist gewöhnlich nur der Weiße und Röthliche kristallisirt. Die Kristallform ist die vierseitige Tafel an den Ecken abgestumpft, meist sehr dünn. Er kommt als Ausfüllung der Blasenräume der Wacke in nicht unbedeutenden Massen auf dem Berge Cipit vor. Seine Begleiter sind besonders häufig fleischrother Analzim, und Brocchi behauptet, daß er gefunden habe, wie dieser in jenen übergehe; (?) außer dem kommt mit ihm auch noch Kalkspath, und, nach Breithaupt, Natrolith vor.

Analzim. Dieser findet sich auf den Gebirgen delle Palle, zu Ciaplaja, Pozza und Odai, am gemeinsten und selbst in drey bis vier Zoll im Durchmesser habenden Kristallen auf dem Berge Cipit. Die Kristallform ist der Würfel, an den Ecken mit drey auf den Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt, und diese findet sich auf dem Gebirge delle Palle, und zwar durchscheinend und wasserhell, meist aber milchweiß und fast undurchsichtig, auch punktirt mit blutrothen Nebelflecken, roth auf der Oberfläche und weiß nach der Mitte zu, auch gleichförmig blaßroth und endlich scharlachroth; die Blaßrothen am häufigsten. Nehmen die Zuspitzungsflächen der Ecken zu, so erscheint die Leuzith-Kristallisation, und diese ist die gewöhnlichste. Bald ist sie länglich, und neigt sich der Säulenform, bald aber wieder mehr rundlich. Selten vollkommen auskristallisirt, meist nur aufgewach-

fen. Außerdem führt Brocchi noch zwey Arten auf, einen derben ungestalteten, und einen säulenförmigen, indem er sagt: „Ich habe ihn (erstern) auf dem Gebirge „von Molignon in Kugeln gefunden, welche die Höhlungen einer grünlichblaßgrauen Wacke mit dunkelgrü„ner Hornblende ausfüllen. Diese Kugeln, welche übri„gens eine grauliche oder weiße Rinde haben, zeigen, „wenn man sie zerschlägt, innerlich ein sehr lebhaftes „Roth wie Karneol oder Siegellack. Sie sind von der „Größe einer Erbse bis zu einer Nuß, und nicht alle „genau kugelrund, da sich ihre Gestalt nach den Bla„senräumen richtet, worin sie sich gebildet haben. Bey „einigen, die ihren Ueberzug nicht mehr hatten, bemerk„te ich auf der Oberfläche ein Gefüge, was sich dem „faserigen näherte. Innerlich haben sie eine Art Glanz, „den ich mit nichts besser als mit dem Glanze des Sie„gellackes vergleichen kann. Sie sind meistens vollkom„men undurchsichtig, und nur an den allerdünnsten Kan„ten, sehr selten an ganzen Stücken, etwas durchschei„nend. Ihr Bruch ist uneben aber nicht splittrig, oft „dem erdigen sich nähernd, und meist haben sie inner„lich mehrere unregelmäßig vertheilte leere Räume, oft „aber nur eine einzige Höhlung in der Mitte. Sie sind „halbhart, spröde, und, wenn sie ein erdiges Ansehen „haben, bisweilen schwer zersprengbar.“ Er will beym Zerschlagen in den Höhlungen mit dem Vergrößerungsglase Analzim-Kristalle darin gefunden haben, wovon einige zur Hälfte hell, glasig, andere licht-blutroth, was sich stufenweise ins Weiße verlief, andere lichtfleischroth und durchscheinend gefunden haben. Ein ähnliches Vorkommen fand er auf dem Gebirge Sotto-i-Sassi in unregelmäßigen Massen, welche die Spalten einer Wacke ausfüllten, von ziegelrother Farbe mit un-

vollkommen splittrigem Bruche; gegen das Licht gehalten, zeigte es einen schwachen Seidenglanz. Die Oberfläche war durch kleine tropfsteinartige und traubige Erhöhungen genarbt, und mit schimmernden Punkten besäet, an welchen man ohne Schwierigkeit die rautenförmigen Flächen des Analzims wahrnehmen konnte. Ueber die zweyte Art, dem säulenförmigen Analzim, sagt Brocchi: „Der Analzim im Mandelstein von Molignon zeigt noch eine andere Art, die bis jetzt, wie „mir scheint, noch ganz unbekannt geblieben ist. Beym „Zerschlagen der in Wacke eingewachsenen Kugeln des „durchscheinenden Analzims habe ich in einigen derselben einen strahligen Bruch bemerkt, der durch nadelförmig strahlig-auseinanderlaufende Kristallchen gebildet wurde, die ich mit der Luppe als vierseitige Säulen erkannte, welche theils an den Enden abgestumpft, „theils mit vier auf den Seitenkanten, und nicht selten „auch auf den Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt waren. Die meisten dieser Kugeln sind nur gegen den Mittelpunkt strahlig, während sie nach Außen „die Leuzith-Kristallisation zeigen, die zwar sehr untereinander verwachsen, aber doch deutlich genug sind, „um hie und da eine Rautenfläche unterscheiden zu können. Sie bilden gepülvert in Salpetersäure keine Gallerte, und schmelzen vor dem Löthrohr wie der gemeine Analzim, und geben erwärmt kaum ein schwaches „Zeichen der Elektrizität.“

Schabasit. Im Flötztrappgebirge findet sich dieser nur sehr sparsam in Tirol, und zwar mit faserigem Prehnit am Puflerloch nächst der Saiseralpe, und in den hohlen Kalzedonkugeln bey Klausen, nur in einzelnen wasserhellen Kristallen. Außerdem findet er sich in einem Urtrappgebirge in einem, aus grünlicher Hornblende

und weißlichem, matten, fast erdigem Feldspath gemengten Grünstein, der von Urkalk begleitet wird, und mit ihm in manchen Stellen abwechselt, am Monzoniberg, östlich von Vigo. Er bekleidet dort die Wände dieses gespalteten Grünsteins in den schönsten Kristallen als ziemlich stumpfen Rhomboedern von verschiedener Größe; doch meist nur klein und sehr klein. Brocchi sagt weiter: „Der Schabasit findet sich auch derb. Ich „habe ihn in nierenförmigen Zusammenhäufungen als „Ueberzug des Grünsteins gefunden. — Solche Zusam„menhäufungen hatten alle Aehnlichkeit mit dem derben „Prehnit, von welchem sie nicht zu unterscheiden gewe„sen seyn würden, wenn nicht einige ganz deutlich be„zeichnete Kristalle das Räthsel gelöset hätten. Gewöhn„lich sind sie unter der oberen Rinde mehlig, von schnee„weißer Farbe, erdigem Bruch und völlig undurchsich„tig. Diese Abänderung ist sehr selten.“

Lomonit. Eine neuere Entdeckung. Er findet sich derb und kristallisirt, doch fast nie in deutlichen Kristallen von gelblichweißer Farbe auf Granit am Monzoniberg, dann auch, doch nicht so schön, auf einer Art Klingstein bey Klausen.

Andalusit. Von licht- und dunkel-fleischrother Farbe, selten derb, meist kristallisirt, in ungleichwinklichen, wenig geschobenen vierseitigen Säulen, meist mit vollkommenen Endflächen, an den Ecken der scharfen Seitenkanten abgestumpft, und bey dessen Zunahme flach zugeschärft; die Seitenkanten wieder öfters abgestumpft. Aeußerlich wenig glänzend, auch nur schimmernd, inwendig im Hauptbruche glänzend, im geringen Grad, im Querbruch wenig glänzend, Wachsglanz. Hauptbruch vollkommen blätterig, Querbruch uneben. Schwachdurchscheinend, hart im geringen Grade. Mit ihm kommt

ein anderes graues Fossil vor, welches ich später als grauen strahligen Skapolith aufführen und zum Theile auch beschreiben werde. Außerdem sind auch noch manchmahl Faserkiesel und Granat seine Begleiter. Er findet sich in ziemlich grobkörnigen Granit eingewachsen bey Lisens im Thale Sellrain.

Feldspath, und zwar:

a. Adular. Von grünlich-, graulich- bis milchweißer Farbe, in Rhomben kristallisirt und mit Chlorit gemengt, manchmahl mit kleinen Kristallchen von Sphene, kam diese vorzüglich schön zu Ahrn im Pusterthal vor, hiervon ist aber nichts mehr zu erhalten. Die sechsseitige Tafel, mit und ohne Zuschärfungen der Endflächen, findet man in Tirol nicht selten, doch von keiner bedeutenden Größe, als am Hainzen- und Rohrberg im Zillerthale und bey Windischmatrey im Pusterthal auf einem quarzigen Gesteine, so auch bey Schmirn im Zillerthal mit Pyramidalen-Kalkspath, u. a. O.

b. Labrador. Dieser wurde erst neuerlich vom Mineralien-Händler Augustin entdeckt. Von lichtgrauer Farbe mit himmelblauem Farbenspiel, doch nur in kleinen Parthien, mit Hornblende und eingemengten Magnetkies am Monzoniberg in Fassa.

c. Glasiger Feldspath von lauchgrüner Farbe, in selbem röthlichen Porphyr eingewachsen, auf dem manchmahl Heliotrop vorkommt, bey Meran.

d. Gemeiner Feldspath, und zwar:

α. Frischer und β. aufgelöster Feldspath findet sich in den Urgebirgen allenthalben ziemlich häufig. Vorzüglich der erstere schön fleischroth in stark geschobenen vierseitigen Säulen in Quarz mit Glimmer in Fleims, und letzterer von weißer Farbe in sechsseitigen Säulen mit Glimmer, und Zeilanit am Monzoniberg, u. a. O.

e. Dichter gemeiner Feldspath findet sich in der Wacke von Fassa fast allenthalben, u. a. O. von meist grünlicher Farbe. Auch in Hornblendgestein eingewachsen in scheinbar vierseitigen Säulchen und von rundlicher Gestalt, welches Vorkommen viele Aehnlichkeit mit dem Variolith hat, als Findling aus der Sill.

Spodumen. Neuere Entdeckung. Von grünlichweißer Farbe ins Lauchgrüne, derb in Quarz mit etwas wenigem Glimmer zu Valtigls bey Sterzing; auch am Sulzberg im südlichen Tirol in stänglichen Absonderungen, wobey man fast die etwas geschobene vierseitige Säule wahrnimmt. Endlich auch von dünklerer lauchgrüner Farbe zu Lisens bey Sellrain in Quarz mit Hornblende.

Scapolith, grauer strahliger. Dieser findet sich am gewöhnlichsten von graulichweißer, doch auch gelblich- und grünlichweißer, am seltensten von schwärzlichgrauer Farbe. Selten derb, meist kristallisirt, und zwar in wenig und ungleichwinklicht-geschobenen vierseitigen Säulen, meist mit geraden Endflächen, doch auch an den Enden mit zwey, selten vier an den Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugeschärft, welches bis zur Zuspitzung heranwächst. Oefters auch an zwey gegenüberstehenden, selten an allen vier Seitenkanten abgestumpft, bey dessen Zunahme sich die Kristalle der sechs- oder achtseitigen Säule nähern. Diese Kristalle sind von klein bis groß, übrigens glatt, und wenn sie nicht mit Glimmerblättchen überzogen sind, auch matt. Inwendig zwischen glänzend und wenig glänzend, zwischen Fett- und Perlmutterglanz. Am Hauptbruche etwas abgerissen schmalstrahlig; öfters finden sich auch Glimmerblättchen eingewachsen. Der Querbruch ist uneben. Er ist nur an den Kanten durchscheinend; hart, im geringen Grade, rizt wenig das Glas, und wird von dem miteinbre-

chenden Andalusit geritzt. Kommt, wie schon zum Theil erwähnt, mit Andalusit und kleinen Granaten in etwas grobkörnigem Granit zu Lisens bey Sellrain vor, und wird meist für Andalusit gehalten, doch seine Bruchverhältnisse, der geringe Glanz und die geringere Härte scheinen mir ihn hinlänglich von jenem zu unterscheiden. Merkenswerth ist dabey aber allerdings, daß diese beyden Fossilien beysammen, ja oft an einer Kristalle zu finden sind; und in derben Stücken scheinen sie selbst vollkommen in einander überzugehen. Uebrigens ist dieß Fossil häufiger als der Andalusit zu treffen.

Thon-Geschlecht.

Gemeiner Thon, und zwar:

a. Leim,

b. Töpferthon, und zwar:

α. Erdiger Töpferthon,

β. Schiefriger Töpferthon,

c. Bunter Thon, und

d. Schiefer-Thon kommen in Tirol allenthalben sehr häufig vor, besonders in den Vertiefungen der Thäler, wo sich die aufgeschwemmte Gebirgsperiode blicken läßt, und man darf nur kurze Strecken weit gehen, um das eine oder andere Vorkommen zu finden.

Thonstein. Von grünlichgrauer Farbe, ins Lauchgrüne, durchgehends einfärbig, im Flötzkalkstein ein Lager bildend, findet er sich unweit vom Salzberg bey Hall. Dieses Vorkommen stimmt übrigens, wenn man bloß Handstücke betrachtet, ganz vollkommen mit dem Wetzschiefer

überein, nur das geognostische Vorkommen desselben bestimmt mich, ihn hierher zu rechnen.

Brandschiefer. Von schwärzlichbrauner, oft auch pechschwarzer Farbe, wenigstens hier allenthalben als solcher bekannt, am Häringer-Steinkohlenflötz. Inwendig schwach schimmernd bis matt. Im ersten Fall hat dieses Fossil fast muschlichen Bruch, im letztern dem erdigen sich nähernd. Es ist nicht deutlich schiefrig, hat aber öfters stark glänzende Ablösungen. Die übrigen, sowohl orictognostischen als geognostischen Kennzeichen, stimmen mit Werners Brandschiefer überein. Ob dieß Fossil wohl seine rechte Benennung hat, getraue ich mich nicht zu entscheiden. Herr von Mohs führt in der Beschreibung des von der Null'schen Mineralien-Cabinets einen Brandschiefer von Eschweiler in Tirol auf.

Wetzschiefer. Hiervon ist mir weiter nichts bekannt, als daß im Wattenthal im Unterinnthale hierauf eine Belehnung ertheilet ist.

Thonschiefer. Ueber das Vorkommen dieses Fossils in Tirol sind die Meinungen sehr getheilt. Einige behaupten, daß es sich in Tirol gar nicht finde, Andere wollen es wieder sehr häufig antreffen. Die Ersteren wollen den Thonschiefer der Letzteren bloß für Glimmerschiefer erklären. Ich stimme denen bey, die glauben, daß er in Tirol sehr häufig aufzuweisen sey; finde mich aber auch eben durch diese getheilte Meinung veranlaßt, unser Vorkommen etwas näher zu beschreiben. Die Hauptfarbe ist grau und geht ins Schwarze, am gewöhnlichsten aber ins Grüne, und zwar grünlichgrau und schwärzlichgrün. Inwendig ist er stark schimmernd, oft auch wenig glänzend von Seidenglanz. Sein Bruch ist meist sehr ausgezeichnet, vollkommen schiefrig, und zwar gerad- und krummschiefrig, und dieß oft nur wellenför-

mig, oft aber so schnell gebogen, daß das Fossil in diesen Verhältnißen selbst förmlich ein klein treppenähnliches Ansehen bekommt. Er zeigt oft deutlich einen zweyfachen schiefwinklicht sich schneidenden Durchgang. Er ist undurchsichtig, graulichweiß am Striche; weich, milde, leicht zersprengbar, und fühlt sich fett an. Angehaucht gibt er einen sehr starken Thongeruch. Bey manchen findet man kleine Glimmerblättchen, welche, so wie das Vorkommen des deutlichen Glimmerschiefers in dessen Nähe, wohl wahrscheinlich die Verschiedenheit dieser Meinung verursacht haben mochte, doch glaube ich, daß wegen den wenigen und diesen nur zufällig eingemengten Glimmerblättchen der Charakter des Fossils nichts leidet; und der ausgezeichnet deutliche Glimmerschiefer, den man oft als Findling, oft auch anstehend ganz neben, und selbst mit diesem obigen Thonschiefer umgeben antrifft, ist meines Erachtens nichts anders als wirklicher Glimmerschiefer, der das Liegende dieses Thonschiefers bildet, in ausgewaschenen Thälern, und bey auf diese Art hinweggerissenen Hangenden zum Vorschein kommt; auch hat mich ein erfahrener Bergbeamter, der mehrmahl unsere Gebirge nach verschiedenen Richtungen durchstreift, und selbe beobachtet hat, durch seine gütige Mittheilung in meiner Meinung vollkommen bestärkt. Ferners glaube ich, daß bey Glimmerschiefer, um dessen Charakter nicht zu verlieren, nothwendig ist, daß der Glimmer mit seinem starken Glanz in dünnen Stücken durchsichtig oder doch durchscheinend, in dünnen Blättchen elastisch biegsam, kurz, noch als Glimmer erscheinen müsse, welches bey unserem Thonschiefer nicht der Fall ist, und, so viel mir bekannt ist, ist der Glimmerschiefer zu den harten und spröden Gesteinsarten zu zählen, während dem unser

Thonschiefer mild und zähe ist. Ferners hat man auch die bergmännische Erfahrung gemacht, daß sich unser Thonschiefer in den Berggebäuden, wo er der Feuchtigkeit, oder wo er der Atmosphäre ausgesetzt ist, sehr leicht auflöset und verwittert, wie dieß bey Kitzbichl und an den Eisensteinbauten bey Pillersee und Schwatz der Fall ist, welche Eigenschaft gleichfalls bey dem Glimmerschiefer nicht zu finden ist. Auch ist bey unserm Thonschiefer der Quarz als Begleiter nicht sehr häufig zu treffen, und bildet in jenem nur zufällig meist unbedeutende Adern nach verschiedenen Richtungen, während jener bey dem Glimmerschiefer schon ein nothwendiger Bestandtheil ist. Dieser Thonschiefer ist in Tirol eine der verbreitetesten Gebirgsarten, ist im nördlichen und südlichen Tirol zu finden, und bildet in beyden Theilen eine ziemlich ununterbrochene Reihe von Gebirgen, welche von Nordwest gegen Südost ihre Richtung haben, und an jener Seite, wo sie sich nähern, auf Glimmerschiefer aufruhend, auf den entgegengesetzten Seiten aber mit Flötzkalk bedeckt gefunden werden.

Lepidolith. Zu Pfitsch findet sich mit dem grauen Rhätizit ein grünlichweißes Fossil mit kleinblätterigem Bruche und Perlmutterglanz. Es besteht aus kleinen abgesonderten Stücken, ist weich und milde, und ich glaube, daß es sicher hierher zu rechnen ist. Außerdem rechnete man noch ein anderes Fossil hierher: licht-pfirsichblüthroth, von klein- bis zum fein- und sehr feinblätterigen, welche Blättchen sich nach verschiedenen Richtungen durchkreuzen, mit Perlmutterglanz; die Blättchen sind etwas elastisch biegsam. Es ist von Chlorit begleitet, und findet sich am Grainer im Zillerthal. Wie ich höre, hat es Professor Fuchs in Landshut analisirt und gefunden, daß es ein eigenes Fossil sey, für

das er den Nahmen Margarit, wegen dem ausgezeichneten Perlmutterglanz vorschlage.

Glimmer. Dieser ist sehr häufig zu finden und zwar silberweiß, gelblich- und grünlichgrau, auch tombackbraun im Granit, worin er auch manchmahl als sechsseitige Tafel erscheint, dann im Glimmerschiefer bey Sterzing Zillerthal u. a. O. Sehr schön in sechsseitigen Tafeln kristallisirt kommt er am Monzoniberg in Fassa vor.

Pinit. Der Mineralien-Händler Gebhard brachte aus der Gegend von Sellrain ein Fossil, welches dem Pinit sehr ähnlich ist. Es ist nur kristallisirt, in sechsseitigen Säulen, äußerlich braun, innerlich schwärzlichgrau, ins Lauchgrüne, am Querbruch unvollkommen blätterig und glänzend, im Längenbruch schimmernd, von feinem Korn; undurchsichtig; nur der Grünliche ist schwach an den Kanten durchscheinend, weich, milde, fühlt sich etwas fett an, und kommt im Granit vor.

Chlorit, und zwar:

a. Chlorit-Erde findet sich zwischen berg- und lauchgrüner Farbe, theils aus Ueberzug auf Adular-Kristallen, theils in Quarzkristallen eingeschlossen zu Ahrn im Pusterthal, zu Pfitsch u. a. O.

b. Gemeiner Chlorit. Ist ziemlich häufig, mit der obigen Art an Farbe gleich, und geht in nachstehende zwey Arten über. Vorzüglich zu Pfitsch und im Zillerthale.

c. Chlorit-Schiefer. Von oben angegebenen Farben zu Ahrn, Pfitsch und im Zillerthale. Meist sind in ihm octaëdrischer Magnet-Eisenstein, und besonders in erstern Orte auch Schwefelkies, selbst Hornblende eingewachsen.

d. Blätteriger Chlorit. Von den oben angegebenen Farben, bald groß, bald klein und feinblätterig, in

welchem letztern Falle er in gemeinen Chlorit übergeht, findet er sich zu Ahrn im Pusterthal, zu Pfitsch und im Zillerthale. In den zwey letzteren Orten findet sich in selben oft Turmalin eingewachsen, und am Grainer kommt er mit dem schon bey dem Lepidolith erwähnten Margarit vor; selbst finden sich da auch manchmahl kleine zilindrische Kristallchen.

Noch möchte ich hier zweyer Vorkommen erwähnen, die ich noch nirgend beschrieben fand, nähmlich des faserigen Chlorits und des strahligen Chlorits. Ersterer findet sich am Pfundererberg bey Klausen im Lorenzistollen, rundlich, oft knollig und selbst nierenförmig-traubig, mit vollkommen faserigem Bruche, in Begleitung von Schwefelkies und Bleyglanz. In der Farbe ist er den oben aufgeführten Arten gleich. Er ist wenig glänzend, fast matt, die übrigen Kennzeichen stimmen mit dem gemeinen Chlorit überein. Die zweyte Art, der strahlige, ist fast schwärzlich-olivengrün und kommt als kleine Kugeln im Ichthiophthalm eingewachsen vor. Innerlich sternförmigstrahlig auseinander laufend, und von Perlmutterglanz ꝛc. ꝛc. Der Mineralien-Händler Locatini gab Pera unweit Vigo im Thale von Fassa als seinen Fundort an.

Hornblende, gemeine. Diese findet sich in Tirol allenthalben sehr häufig, von rabenschwarzer, schwärzlichgrüner, lauchgrüner und dunkel-olivengrüner Farbe. Meist derb und zwar vorzüglich im Zillerthale, Pusterthale, im Thale von Fassa, bey Sterzing, bey Matrey u. a. O.; theils mit Glimmer, Pistazit und öfters auch Granaten, theils auch mit Quarz; in Fassa am Monzoniberg mit Axinit, bey Sterzing zu Valtigls mit Turmalin, Apatit und Zoisit. Zu Pfitsch und Ahrn kommt

sie auch kristallisirt vor, in stark geschobenen vierseitigen Säulen.

Basalt. Von graulichschwarzer Farbe, derb und unförmlich, aber auch in regelmäßigen Gestalten, und zwar in sehr regelmäßigen vierseitigen Säulen im Valle dell' Acqua längs des nach dem Berge della Giumella führenden Weges. Auch an dem Berge Cipit zeigt der Basalt, welcher hier schon zum Theil in Wacke übergeht, säulenförmige Absonderungen. Auf der Höhe von Duron findet er sich in kugeliger Gestalt, doch nicht in großen Massen aufgehäuft. Am Caprile im Bezirke von Cadore auf der Kuppe des Berges Roe und des Hügels von St. Lucia, finden sich die Kugeln schon mehr in Masse, so auch auf dem sogenannten Mönchsberg (Montagne dei frati), drey Meilen von Campitello, gegen Grödenthal. In diesem letzteren Orte sind die Kugeln meist konzentrisch-schalig, so zwar, daß man die Schalen ohne großer Mühe abheben kann. Manche davon sind doch ganz derb, weich, und nähern sich der Wacke. Von den Kugeln von Caprile ist noch zu bemerken, daß sie manchmahl unregelmäßige, doch nur zufällige Querspalten zeigen. Am Molignon findet sich gleichfalls dichter Basalt in abgerundeten Bruchstücken im Kalkstein, doch darf dieß Vorkommen nicht unter den kugeligen Basalt gerechnet werden; übrigens sind die eigentlichen Basaltkugeln von Außen wie von Innen gleich, und haben keinen Kern, höchstens werden sie nach Innen etwas dichter. Im Gebirge von Sottofosco findet sich der Basalt auch blasig, dessen Blasenräume meistens leer, manchmahl aber mit Kalkspath und Zeolith angefüllt sind. Uebrigens erscheint der Basalt in Fassa auch nicht selten porphyrartig mit erdigen Feldspath-Kristal-

len. Das schönste Vorkommen hiervon finde sich nach Brocchi zu Ombretta.

Wacke. Diese kommt in Tirol vorzüglich im Thale von Fassa, meist von licht- und dunkel-grünlichgrauer Farbe vor. Sie bildet selten einfache Massen, sondern ist immer mehr oder weniger mit andern Fossilien gemengt, als: mit gemeiner Hornblende, Augit, Feldspath und nur selten mit Glimmer. Außerdem ist sie immer in ihrem Innern blasig, und diese Blasenräume sind theils leer, theils mit Quarz, Amethist, Kalzedon, Karneol, Prehnit, Nadelzeolith, Analzim, Ichthiophthalm u. d. gl. ausgefüllt; die leeren Räume, und an den Wänden theils mit einem gelblichbraunen Eisenocker, theils mit einer Kruste von Grünerde belegt. So findet sich im Thale von Omo in selber vorzüglich Kalzedon und Karneol; zu Campazzo die Kugeln von Amethist und Quarz; am Cipit Analzim und Ichthiophthalm; bey Palle Blätter- und Nadelzeolith; zu Molignon der Mandelstein mit Körnern von rothem dichtem Analzim, und zu Sotto-i-Sassi Prehnit. Auch führt Brocchi am le Rosse di Molignon eine basaltartige Wacke auf, die von der gemeinen nur durch mehr Dichtigkeit, etwas dunklerer Farbe, und durch einen leichten firnißartigen Ueberzug verschieden sey. Dieser Ueberzug, und die vielen eingewachsenen Hornblendkristalle trügen dazu bey, ihr ein gewisses glasartiges Ansehen zu geben, wodurch sie sich dem Basalt nähere. Sie sey blasig, und die Blasenräume theils leer, theils mit Kalkspathkügelchen ausgefüllt, die mit einer Rinde von Grünerde überzogen sind. Einige Stücke enthielten kleine kugelige Massen von einer braunen, weichen und fettanzufühlenden Substanz, einer Art von Steinmark.

Eisenthon führt Breithaupt in Hofmann's Mineralogie IV.

Band, II. Abtheil. vom Fassathal in Tirol auf, und ist wahrscheinlich jenes zellige und schwammige Vorkommen von eisenschüßiger Wacke von äußerlich röthlichbrauner bis ziegelrother, innerlich schwärzlicher Farbe, welches gleichfalls am le Rosse di Molignon von Brocchi aufgeführt ist, wovon dieser sagt, daß diese Wacke der Magnetnadel genähert, förmlich Polarität zeige.

Grünerde. Findet sich im Thale von Fassa an mehreren Stellen in kleinen Lagern. So führt Brocchi das Gebirg von Ombretta auf, dessen Muttergestein ein schwärzlich-nelkenbrauner Trapp sey, dem der Magnet folgt, welches Gestein sich an Kalkstein anlehnt, und nach allen Richtungen von Spalten mit Grünerde durchsetzt wird. Die Grünerde ist in diesem Gestein in schlängelnden Adern eingewachsen von ein- bis zweyzölliger Mächtigkeit, und nur geringer Erstreckung. Sie ist von seladongrüner Farbe, verhärtet sich im Feuer, wird dann röthlich oder gelblich, und schmilzt zu einer schwarzen Schlacke; enthält auch Theilchen, welche auf den Magnet wirken, hängt aber nicht an der Zunge, doch verbreitet sie beym Anhauchen einen starken Thongeruch, und gibt beym Einweichen und Schlemmen eine lebhafte und ausdauernde Farbe. Eine ähnliche Grünerde findet sich am Berge Cipit, nierenweise in Wacke eingewachsen, und mit durchscheinendem Analzim gemengt; hängt an der Zunge, und brauset mit Salpetersäure auf. Noch findet sich diese Erde nicht weit vom letzteren Fundorte bey dem Wirthshause Clatz, wo sie, von Kalkspath begleitet, in der Wacke ganz kleine Lager bildet. Endlich soll sie sich auch zu Fedeja am Fuße des Gebirges von Cazen am äußersten Ende des Thales Fassa vorfinden. Auf dem Gebirge von Pozza gibt es eine Wacke von fast lavendelblauer Farbe, in welcher kleine weiße und

gelbliche Theilchen eingesprengt sind, wovon manche aus Kalkspath, der auch in größeren Stücken darin vorkommt, andere aber aus Feldspath, und noch andere aus einer thonigen Masse zu bestehen scheinen. Außer diesen Gemengtheilen enthält diese Wacke auch unförmliche Stücke Grünerde, die vollkommen mit dem Gestein vereinigt zu seyn scheinen. Außerdem findet sie sich auch in selbem Gestein in der Augit-Kristallisation. Die Masse dieser Kristallen ist erdig und weich, und hat alle erforderlichen Eigenschaften der Grünerde. Beym Zerschlagen solcher einzelner Kristalle hat Brocchi in deren Mitte kleine Schwefelkieskörner gefunden. Im selben Gestein finden sich auch Säulchen von Speckstein, die gleichfalls in der Kristallform des Augits erscheinen. Auch erwähnt Brocchi noch eines thonartigen grünen Fossils in Valsugana, Borgo gegenüber bey dem Dorfe delle Spesse, welches dort auf einer Kuppe von dichtem Kalkstein vorkommt, der eine Menge in Kreide verwandelte Seemuschelschalen und einzelne Stücke von bituminösen Holz enthält. Brocchi sagt: „Dieses Gestein wird von „einem mit einer Erdart ausgefüllten Gange durchsetzt, „welche in derben Stücken von dunkelgrüner, gepülvert „aber, von gelblich- und grasgrüner Farbe ist. Sie ist „mit Quarzkörnchen gemengt, und scheint, da sie nicht „mit Säuren aufbrauset, keine Kalkerde zu enthalten, „wiewohl sie im Kalkstein vorkömmt. Man bedient sich „derselben zum Anstreichen der Stubenwände. Ich mag „nicht entscheiden, wohin diese Erde gehört, doch habe „ich sie nicht mit Stillschweigen übergehen wollen, um „aufmerksam zu machen, daß die grünen Farbenerden „nicht alle im Trappgestein vorkommen, daß sie folglich, „aller Wahrscheinlichkeit nach, nicht alle einerley Be„schaffenheit sind, und daß daraus die Verschiedenheit

„der Analisen und Beschreibungen derselben erklärlich „wird, wenn sie von den Bestandtheilen und äußeren „Kennzeichen der Grünerde von Brentonico abweichen.“ Von Brentonico sagt Brochi: „Aus Sternbergs Beschrei„bung ihrer (der Grünerde) Lagerstätte zu Brentonico „läßt sich vermuthen, daß sie in mehr oder minder mäch„tigen Adern des Mandelsteins und in Begleitung eines „Hornsteins vorkommt, der wahrscheinlich zum muschli„chen gehört.“ Uebrigens ist deren Beschreibung schon bekannt. Endlich findet sich noch die Grünerde derb nicht selten in der Umgegend von Klausen.

Steinmark, verhärtetes. Dieses findet sich gelblichgrau, ins Röthliche fallend, im Zillerthale.

Talk-Geschlecht.

Speckstein. Dieser findet sich derb von apfelgrüner Farbe im Urkalk eingewachsen als Findling am Brenner und als Ausfüllungsmasse von dünnen Spalten am Schwader und Schwatzer Eisenstein. Ferners findet er sich auch kristallisirt, und zwar in der Augit-Kristallisation in der Wacke von Pozza mit kristallisirter Grünerde, von der er sich vorzüglich durch Bruch und Härte unterscheidet. Der Bruch ist nähmlich uneben, splittrig. Er ist halb hart, zeigt an den scharfen Kanten und Splittern einige Durchscheinenheit, und ist von blaß-berggrüner Farbe (Blöde). Herr Domainen-Inspektor von Pfaundler fand ihn auch kristallisirt in Porphyr im Thale Tilliach bey Vitarin.

Serpentin, und zwar:

a. Gemeiner Serpentin von schwärzlichgrüner Farbe ins Lauchgrüne mit dem bey dem blätterigen Anthophilit erwähnten Fossil, auch manchmahl mit Asbestadern durchzogen, so auch von braunlichrother Farbe ins Karmesinrothe, häufig mit Kalkspathadern durchsetzt, vorzüglich bey Matrey und Pfunders; übrigens führt auch die Sill hiervon viele Gerölle von eben daher.

b. Edler Serpentin, und zwar:

α. Muschlicher edler Serpentin von dunkel-lauchgrüner Farbe ins Schwärzlichgrüne, als Uebergang aus dem gemeinen, in den oben angegebenen Fundorten.

β. Splittriger edler Serpentin von licht-lauchgrüner Farbe aus der Gegend von Brixen als Findling.

Talk, und zwar:

a. Gemeiner Talk. Dieser findet sich von grünlichweißer Farbe, ins Spargel- und Apfelgrüne am Grainer, in Pfitsch und zu Ahrn. In ihm findet sich nicht selten octaedrischer Magnet-Eisenstein, und in den erstern zwey Orten, Rauthenspath und Spargelstein.

b. Verhärteter Talk. Von meist grünlichgrauer auch graulichweißer Farbe am Grainer. In ihm kommt nicht selten Turmalin vor.

Asbest, und zwar:

a. Bergkork. Dieser soll am Schneeberg bey Sterzing vorgekommen seyn; doch habe ich hiervon keinen zu Gesicht bekommen. Zu Auronzo im Venetianischen kommt er in einen Bley- und Gallmaybergbau auf- und in dichten Kalkstein eingewachsen vor (das Vorkommen gehöre in die Uebergangsperiode). Wenn auch Auronzo nicht zu Tirol gehört, so kann ich doch dieß Vorkommen nicht mit Stillschweigen übergehen, da der dortige Bergbau ab Aerario betrieben wird, und dessen Verwaltung unter der Berg- und Salinen-Direktion in Hall steht.

b. Amianth. Von grünlichweißer Farbe, ins Grünlichgraue, derb findet er sich am Schneeberg und im Zillerthal; ins Lauchgrüne, als Gangtrümmer in Serpentin bey Matrey und Pfunders.

c. Gemeiner Asbest. Als Uebergang aus Amianth von lauchgrüner und grünlichgrauer Farbe in Serpentin zu Matrey und Pfunders Manchmahl haben die Fasern eine feste Verbindung unter sich, und dann erhält das Fossil einen grob- und flachsplittrigen Bruch. Außerdem findet er sich von denselben Farben theils mit leicht trennbaren, theils fest aneinander verbundenen Fasern zu Pfitsch und im Zillerthale am Grainer. Auch läßt sich bey manchem Vorkommen dieser Art von Pfitsch ein Uebergang in gemeinen Talk bemerken. Von dunkel-lauchgrüner Farbe in zart nadelförmigen Kristallchen als Ueberzug auf Quarz mit Feldspath von Lisens und gelblichgrau am Schneeberg bey Sterzing.

d. Bergholz. Hiervon braucht es keine weitere Beschreibung, da das bisher bekannte nur allein den Schneeberg als Fundort nennt.

Strahlstein, und zwar:

a. Gemeiner Strahlstein. Dieser findet sich von lauchgrüner bis grasgrüner Farbe, derb, vorzüglich zu Pfitsch doch auch im Zillerthale.

b. Glasiger Strahlstein. Von denselben Farben wie der gemeine, meist kristallisirt in geschobenen vierseitigen Säulen, meist an den scharfen Kanten abgestumpft, findet sich in gemeinem Talk zu Pfitsch, und am Grainer. Grünlichweiß ins Berggrüne, im Hornblendgestein eingewachsen, eben so kristallisirt zu Ratschinges bey Sterzing, und von derselben Farbe, manchmahl durch Oxidation ins Gelbe fallend, in Serpentin eingewachsen im Zillerthale.

Unter welche Arten des Strahlsteins jene Vorkommen, deren Brocchi erwähnt, gehören, getraue ich mich nicht zu bestimmen, da sie mir nicht bekannt sind. Er führt einen von der linken Schlucht am Monzoniberg in nadelförmigen, verworren untereinander gewachsenen Kristallen von pistaziengrüner Farbe auf, in Grünstein eingewachsen und mit weißblätterigem Kalkspath gemengt. Ferners ein anderes Vorkommen in Mandelgestein von Predazzo im Thale von Fieme, der dort die Zellen einer röthlichbraunen Wacke einnimmt, welche außerdem auch noch von Grünerde überzogene Kalkspathkügelchen enthält. Er finde sich in diesen Höhlungen in sehr feinen Nadeln, die entweder frey stehen, oder sternförmig zusammen gehäuft sind, und dann zuweilen im Mittelpunkt an einem Kalkspathkörnchen aufsitzen. „Auf demselben „Gebirge, sagt Brocchi, von Predazzo findet sich der „Strahlstein auch in Trappgestein eingewachsen, in bü„schelförmig zusammen gehäuften dünnen Säulchen oder „in körnigen Massen (in masse granulari). Er wird „von kleinen glänzenden, durchsichtigen, topasgelben „Kristallchen begleitet, die bald als Rhomben, bald als „Vielecke mit rhomboidalen Flächen erscheinen, aber so „untereinander verwachsen sind, daß sich die Anzahl ih„rer Flächen nicht bestimmen läßt. Sie brausen leicht „mit Salpetersäure auf, ohne sich darin aufzulösen, und „schmelzen vor der Lichtflamme zu einem schwarzen Glas. „Dieses Fossil hat alle Kennzeichen des von Bonvoisin „im Valle di Lanza in Piemont entdeckten Topazoliths, „welchen Hauy (und Werner) zum Granat rechnet.“

Tremolit, und zwar:

a. Asbestartiger Tremolit findet sich von graulichweißer und gelblichweißer Farbe, derb, theils gleich, theils büschelförmig auseinander laufend, faserig, von

zart- bis zum grobfaserigem, am Schneeberg bey Sterzing.

b. Gemeiner Tremolit von graulich-gelblichweißer Farbe ins Braunliche fallend, derb und kristallisirt in schilfähnlichen Kristallen, am Bruche theils gleichlaufend, theils büschelförmig auseinander laufend, strahlig mit eingewachsenen Granaten. Auch erhielt ich kürzlich ein in schilfähnlichen Säulen kristallisirtes graues Fossil, stark nach der Länge gestreift, mit Quersprüngen versehen, in Serpentin mit sehr fein splittrigem Bruche von feinem Korn, und grünlichgrauer Farbe eingewachsen, welches ich für gemeinen Tremolit halte. Es ist vom Sulzberg in Südtirol.

c. Glasiger Tremolit. Findet sich graulichweiß am Schneeberg, grünlichgrau, ins Berggrüne, gerad und strahlig auseinander laufend, mit Quersprüngen von Pfitsch und Zillerthal, und mit Bleyglanz umgeben, und von diesem vollkommen durchdrungen, vom Pfunderberg bey Klausen.

Rhätizit. Graulich-, milch- und gelblichweißer Farbe bis ins Blaßocker- und Isabellgelbe, auch ziegelroth und blaulichweiß ins Rauchgraue. Diese letzte Färbung erhält er von Graphit. Derb, strahlig am Bruche, im Quarz auch mit Glimmer verwachsen, von Pfitsch. (Wurde lange zu Tremolit gerechnet.)

Zianit. Meist milchweiß, auch himmel- und berlinerblau gestreift und geflammt. Derb, meist breitstrahlig, die Strahlen manchmahl wieder schwach wellenförmig gebogen. Am ausgezeichnetsten am Grainer im Quarz mit Hornblende, Glimmer und Feldspath eingewachsen. Auch zu Pfitsch.

Kalk-Geschlecht.

A. Luftsaure Kalkgattungen.

Bergmilch. Diese soll zu Panivegio in Fleims vorkommen. Uebrigens kommt ein ähnliches Fossil am Steinkohlenflötz zu Häring vor, welches aber wahrscheinlich nur ein durch Erdbrand gebrannter Stink- oder Kalkstein ist; wenigstens findet sich dieß Fossil gerade in jener Gegend, wo die untrüglichsten Zeichen eines Erdbrandes zu bemerken sind.

Kreide. Von gelblichweißer Farbe findet sie sich ziemlich häufig bey Seefeld und Scharnitz, auch zu Enneberg und besonders verbreitet im Kreidenthale bey Pillersee, wobey man schon aus der Benennung abnehmen kann, daß die dortige Niederlage ein ganzes Thal bilde. Häufig findet man sie mit Kalksteintrümmern gemengt. Auch findet sich zu Monte Baldo ein ähnliches weißes erdiges Fossil, häufig mit Feuerstein gemengt, welches man dort Kreide nennt; doch soll es, wie ich höre, bloß aufgelöster Feuer- oder Hornstein seyn, und werde deßhalb ins Mailändische und Venetianische an die Terre de Pippe- und Fajence-Fabriken verschlissen, wo es statt der calcinirten Feuer- und Hornsteine zur Bezweckung der Feuerfestigkeit verwendet werde. Zur Zeit, als Tirol noch bayerisch war, soll hiermit auch ein ähnlicher Versuch bey der Porzellän-Fabrik zu München mit gutem Erfolg gemacht worden seyn.

Kalkstein.

a. Dichter Kalkstein, und zwar:

α. Gemeiner dichter Kalkstein. Dieser findet sich in Tirol sehr häufig, und zwar der ganze nördliche, und von

Schwatz angefangen, auch südliche Gebirgszug am Innstrom besteht größtentheils aus solchem. Dieß im nördlichen Tirol; im südlichen fängt er bey Neumark im Gericht Enn und Caldiff an, breitet sich dort aus, und erstreckt sich nach der ganzen Gränzlinie von Tirol nach Osten und Westen. Er findet sich von verschiedenen Farben; von graulicher Farbe bey Mailbrunn, und zu Hötting bey Innsbruck, von gelblicher Farbe bey Eben Gerichts Rattenberg, von rother Farbe bey Mößern Gerichts Telfs, und am Wald Gerichts Thauer, verschiedenfärbig vorzüglich schön zu Brentonico, schwärzlichgrau mit weißen Adern bey Kranabiten in der sogenannten Zirlerklamm. Porös und blasig von gelblichbrauner Farbe am Salzberg bey Hall. Als Muschelkalkstein von gelblichweißer Farbe, vorzüglich schön am Hilaribergl bey Brixlegg, und als solcher mit buntem Farbenspiel, ganz wie der Kärnthner, zu Lavatsch hinter dem Salzberg. Manchmahl finden sich, besonders auf dem Gelblichen, auch baumförmige Zeichnungen. Uebrigens gehören fast durchgehends diese Vorkommen in die Flötzperiode, nur einige, zwar auch nicht unbedeutende Parthien am südlichen Ufer des Innstroms, welche Lager im Thonschiefergebirg bilden, und mit diesem in die Uebergangsperiode zu rechnen sind, ausgenommen; und in eben diesem Uebergangskalk, der sich bey Schwatz am Falkenstein und Ringenwechsel, bey Brixlegg am Kogel und Thierberg, im Brixenthal am Salvenberg und Kirchberg zeigt, und sich von da ins salzburgische Gebieth nach Leogang ꝛc. zieht, wurde, und wird auch noch unser vorzüglichster Bergbau auf Fahl- und andern Kupfer-Erzen betrieben.

β. Roggenstein findet sich in Tirol nie ganz deutlich.

Von gelblichgrauer Farbe, mit ganz unbestimmt, doch ziemlich scharfkantigen körnigen Absonderungen, deren Bindemittel spathiger Kalkstein ist, am Hilaribergl bey Brixlegg, doch nicht anstehend, sondern es findet sich dort eine ungeheure Menge kollossalischer abgerollter Felsenstücke, daß man die dortige Gegend mit Recht ein Steinmeer nennen könnte. Die meisten Stücke bestehen aus körnigem Kalkstein, doch findet man nicht selten darunter den kurz ehevor erwähnten Muschelkalk, und nur als Seltenheit den eben angeführten Roggenstein, wenn die Benennung richtig ist? Einige geben hiervon auch Mariastein als Fundort an. Ein dem Roggenstein mehr ähnliches Fossil von schwärzlichgrauer Farbe findet sich bey Kranabiten in der sogenannten Zirlerklamm, wo die Körner rundlich, und meist sehr klein, doch auch bis zur Größe einer Erbse sind. Manche halten sie für Versteinerung. Das Bindemittel ist nicht deutlich wahrzunehmen. Nordostwärts der Stadt Trient, am Monte vaca, wo die alten einst sehr reiche Ausbeute gebenden Berggebäude der Bischöfe von Trient gestanden, welche schon seit dem dreyzehnten Jahrhundert todt liegen, findet sich wenigstens für Tirol der deutlichste Roggenstein auf Sandstein ruhend. Er erscheint sehr kleinkugelig doch ziemlich häufig in fast kristallinischen Kalkmassen (als Bindemittel) eingeschlossen.

b. Blätteriger Kalkstein, und zwar:

α. Körniger Kalkstein. Von weißer, meist graulichweißer Farbe, sehr feinkörnig findet er sich bey Schlanders und am Brenner. Etwas grobkörniger bey Marayt Gerichts Sterzing, aus welchem die Statuen zu Schönbrunn bey Wien gearbeitet sind. Auch am südlichen Ufer des Innstroms in der Gegend von Am-

pas unweit Innsbruck findet er sich; und besonders schön und rein soll er bey Predazzo vorkommen (durchgehends in die Urperiode gehörig). Nach neuern Entdeckungen auch am Josephsberg unfern Meran, als mächtiger Anbruch von sehr reiner weißer Farbe.

β. Kalkspath. Dieser findet sich sehr häufig, sowohl derb als auch kristallisirt. Derb von rosenrother Farbe ganz schwach durchscheinend bey Kitzbichl; von weißer Farbe durchscheinend bis durchsichtig, und dann verdoppelnd zu Ahrn, und am Obernberg bey Steinach, auch in Fassa; von himmelblauer Farbe, schwach durchscheinend mit Vesuvian am Monzoniberg im Thale von Fassa, wo er im Urgrünstein eine mehrere Fuß mächtige Bank bildet (Brocchi); von orangengelber Farbe (schon mehr zum körnigen Kalkstein gehörig, doch da er auch in Rhomben kristallisirt erscheint, hierher gezählt), in der Zirlerklamm, etwas selten. Dieser wurde früher für kristallisirten Mergel gehalten, da er beym Anhauchen etwas Thongeruch gibt, doch stimmt er im Glanze, Bruch und Härte mit Kalkspath überein. Von gelblich- bis haarbrauner Farbe, welche Färbung von Bitumen herrührt, indem manche Stücke mit Stahl gerieben noch deutlich dessen Geruch verspüren lassen, am Häringer Steinkohlenflötz, für welchen Herr Professor Dätzl in München den Nahmen Stinkspath vorschlug. Was übrigens die Kristallformen betrifft, haben wir gleichfalls alle Abänderungen aufzuweisen; am ausgezeichnetsten die doppelt sechsseitige Pyramide, wo die Kanten der gemeinschäftlichen Grundfläche ein Zickzack bilden; an der Endspitze mit drey Flächen flach zugespitzt, und die Ecken der gemeinschäftlichen Grundfläche abgestumpft; am Kogel von Schwerspath, Quarz und den

dort einbrechenden Kupfer-Erzen begleitet. Dann zeichnet sich noch vorzüglich der Faßwürfel aus, in den Blasenräumen der Wacke, und Brocchi sagt: „Der kubische Kalkspath bildet auf dem Gebirge von „Molignon schöne Drusen in den Kalk- und Quarz-„kugeln, und seine Kristalle sind bald durchscheinend, „bald undurchsichtig, bald wasserhell, auch bisweilen „schmaragdgrün gefärbt, wenn sie mit Grünerde ge-„mengt sind. Auch habe ich ihn an dem Berge Ci-„pit von spargelgrüner Farbe gefunden, in Begleitung „von Quarz und Analzim."

c. Faseriger Kalkstein, und zwar:

α. Gemeiner faseriger Kalkstein findet sich grobfaserig von graulichweißer; und mehr zartfaserig, von röthlich-weißer Farbe, letzteres in Gangtrümmern in Fassa.

β. Faseriger Kalksinter. Dieser findet sich mit zartfaserigem Bruch, derb, zackig und tropfsteinartig von weißer auch gelblich- und graulichweißer Farbe, höchst selten blaß-pfirsichblüthroth, von Koboldoxid gefärbt, und dann meist etwas grobfaserig, auch von himmelblauer Farbe bis ins Spangrüne von Kupferoxid gefärbt im ganzen Schwatzer-Revier. Von weißer und graulichweißer Farbe mit feindrusiger Oberfläche und schmalstrahligem Bruch am Ringenwechsel, und bey Sterzing. Endlich nach Brocchi am Gipfel des Gebirges degli Strenti von schneeweißer Farbe mit zart- und geradfaseriger Textur in den Spalten des dichten Kalksteines sehr schöne Incrustationen von mehreren Zollen in der Stärke bildend.

Kalktuf. Von gelblichgrauer bis gelblichbrauner Farbe findet sich ziemlich häufig, tropfsteinartig, porös, und selbst als Ueberzug von Moos im Höttinger Gebirge.

Braunspath, blätteriger. Wird in Leonhard's Taschenbuch Band V. S. 207 von Falkenstein aufgeführt.

Rautenspath. Findet sich von weißer und graulichweißer Farbe bis ins Violette, derb, körnigblätterig, dünnstänglich bis ins Faserige, auch kristallisirt, die Kristallen öfters dunkel-weingelb, rhomboedrisch, an den Kanten öfters abgerundet, im gemeinen und schiefrigen Chlorit, auch im Talk eingewachsen zu Pfitsch. Dasselbe Vorkommen trifft man auch am Grainer, wo besonders der graulichweiße im Talk manchmahl Spargelstein als seinen Begleiter hat. Eben dort findet er sich, zwar etwas selten, stark ins Violette fallend, in länglich abgerundeten Körnern im Talk eingewachsen. Ferners findet er sich von aschgrauer Farbe ins Schwärzliche fallend, blätterigkörnig, und untereinander laufend strahlig, auch kristallisirt in flach doppelt dreyseitigen Pyramiden, die Seitenflächen der einen auf die Seitenflächen der andern aufgesetzt, und, doch sehr selten, an den Endspitzen schief abgestumpft, etwas durchscheinend in rauchgrauem Anhydrit eingewachsen am Salzberg bey Hall. Auch findet sich eben da ein Fossil von isabellgelber Farbe in Rhomben kristallisirt mit zwey gegenüberstehenden abgestumpften Ecken von weißen und licht-violetten Würfelspath und Steinsalz begleitet, auf grauem Anhydrit. Ich glaube, daß dieß Fossil sicher hierher zu rechnen ist. Ein ähnliches Vorkommen fand sich am ehemahligen Bergbau am Rehrerbichl in feinkörnigem Muriazit gleichfalls in Rhomben kristallisirt von licht-blaulichgrauer Farbe nur an den Kanten durchscheinend, welches ich auch hierher zählen möchte.

Stinkstein. Dieser ist wieder sehr häufig zu finden. Von grauer, meist gelblichbrauner bis schwärzlicher Farbe, oft einfärbig, oft auch gebändert, sehr häufig am Härin-

ger-Steinkohlenflötz mit Schalthier-Versteinerungen und Pflanzenabdrücken. Als besondere Seltenheit wurde allda, als Tirol bayerisch war, eine Schildkröten-Versteinerung gefunden, welche sich gegenwärtig in der Sammlung der Akademie der Wissenschaften zu München befindet. Im Brandenberg, unweit Häring, findet sich gleichfalls Stinkstein mit Schalthier-Versteinerungen und Retinit. Bey Scharnitz und Seefeld bildet er die höchsten Lagen des Flötzkalkes, führt häufig Fisch- und Kräuterabdrücke, und sehr vielem Bitumen, so daß dieß sogar auf Steinöhl benützt wird.

Mergel, verhärteter. Dieser findet sich vorzüglich bey und in der Umgegend von Häring, gelblich- und blaulichgrau einfärbig und gebändert, im Bruche erdig, auch splittrig, und geht nach und nach ganz in dichten Kalkstein über.

Arragon, und zwar:

a. Gemeiner Arragon. Von gelblich- und röthlichweißer Farbe, derb im Bruche, etwas faserig, als Gangtrümmer von Fassa.

b. Stänglicher Arragon. Graulichweißer Farbe, meist etwas von Kupfer blau und grün gefärbt; in nadeldelförmigen und spißigen Kristallen kam er am ausgezeichnetesten am Ringenwechsel vor, findet sich aber auch noch außerdem im Schwatzer-Revier, in der Maucknerötz, am Gayer und bey Pillersee.

B. Phosphorsaure Kalkgattungen.

Apatit. Eine neuere Entdeckung. Von gelblich- und grünlichweißer Farbe, bald mehr bald weniger durchscheinend, derb, doch meist kristallisirt, in sechsseitigen Tafeln, manchmahl mit Abstumpfung der Ecken. Manchmahl erscheint auch die Tafel als Säule, und selbst der derbe

zeigt öfters stängliche Absonderung, woraus sich die sechsseitige Säule deutlich wahrnehmen läßt. Der Bruch ist unvollkommen blätterig, sich dem muschlichen nähernd, doch die tafelförmigen Kristalle bestimmten mich, ihn hierher zu rechnen. Er findet sich mit Hornblende verwachsen in Begleitung von Glimmer und Quarz zu Valtigls bey Sterzing.

Spargelstein. Dieser fand sich vormahls nur am Grainer im Zillerthale in grünlichten Talk, manchmahl, doch selten, mit Serpentin, öfters auch mit, und selbst in derben Bitterspath von ausgezeichnet schöner und reiner spargelgrüner Farbe, meist derb, in nicht unbedeutenden Parthien, manchmahl in abgerundeten Körnern, doch diese höchstens nur von der Größe einer Haselnuß. Am seltensten kristallisirt in sechsseitigen Säulen, doch diese meist nur klein, und selten mit sichtbarer Endeskristallisation. Als neuere Entdeckung findet er sich auch noch am Pfitscherjöchl, gleichfalls im Talk eingewachsen, doch selten von so reiner Farbe, die sich manchmahl schon dem Lauchgrünen nähert. Uebrigens findet sich dieser häufiger kristallisirt, und manchmahl von nicht unbedeutender Größe; so findet sich bey der k. k. Berg- und Salinen-Direktion zu Hall ein Kristall von mehr als einen Zoll Länge und einen halben Zoll Dicke. Diese Kristalle sind meist breitgedrückte sechsseitige Säulen, so daß sie mehr der geschobenen vierseitigen Säule mit der abgestumpften scharfen Kante ähnlich sehen. Auch trifft man bey diesem Vorkommen öfter die Kristalle mit Zuspitzung an.

C. Flußsaure Kalkgattungen.

Flußspath. Von licht-violblauer Farbe fand er sich sowohl derb, als auch kristallisirt zu Obernberg bey Steinach mit gelber Blende und Schwerspath. Am gewöhnlich-

sten fand sich hier der vollkommene Würfel, als Seltenheit, mit abgestumpften End- und Seitenkanten, oft sehr schöne Drusen bildend. Außerdem findet sich Flußspath von graulichweißer Farbe in Würfeln kristallisirt auf Porphyr am Kalvarienberg bey Botzen, ferners von derselben Farbe und Kristallisation am Tschirgand im Oberinnthal, und von apfelgrüner Farbe in Octaedern kristallisirt in Fassa.

D. Vitriolsaure Kalkgattungen.

Gips, und zwar:

a. Gipserde. Diese findet sich schneeweiß ins Graulichweiße, auf zerfressenem röthlichweißem dichtem Gips mit feinem Korn am Rehrerbichl bey Kitzbichl doch nur als Seltenheit.

b. Dichter Gips findet sich, wie schon oben erwähnt, am Rehrerbichl von röthlichweißer auch schneeweißer Farbe im Thonschiefer, der zur Uebergangsperiode gehört, und bildet die Gangmasse des ehemahls so reichen und berühmten Bergbaues alldort, der jedoch schon lange aufgelassen ist. Auch will man sich durch diesen das Erscheinen einer Salzquelle in einer fünfhundert klafterigen Tiefe, worauf sogar eine Pfanne betrieben worden, erklären. Am Bruche erscheint der Weiße feinsplittrig, der Röthlichweiße von feinem Korn, und nähert sich schon manchmahl selbst dem Blätterigen. Außerdem finde sich der dichte Gips noch zu Kastello in Fleims, wo er sich unter dem Flötzkalkstein durchziehe, im Etschthale zwischen Salurn und Wälschmichäl an der Poststraße ausbeiße, in welchem Orte beträchtliche Gewinnungen Statt haben, und sich tiefer um Trient bey Rovigno in seinem Verflächen nach Süden unter sich ausstoße. Mir selbst

ist zwar diese Gegend nicht bekannt, doch ist mir das Aufgeführte als zuverlässig versichert worden.

c. Blätteriger Gips. Dieser ist ziemlich häufig. Von röthlicher, graulicher und schneeweißer Farbe am Salzberg bey Hall, außerdem auch noch unweit Brixlegg und Achenrain, am Nehrerbichl, bey Reutti, zu Nüziders bey Bludenz im Vorarlberg, zu Ampezzo und im Valsugana.

d. Faseriger Gips. Von graulichweißer Farbe am Salzberg bey Hall, und, doch nur als Seltenheit, in der Mauknerötz. Von rosenrother Farbe etwas grobfaserig findet sich in dem untersten Bau am Ringenwechsel (Antonistollen) in körniger Grauwacke ein schmales Band.

Fraueneis. Dieß findet sich vorzüglich am Salzberg bey Hall, von weißer und graulichweißer Farbe, derb und kristallisirt, in der breitgedrückten sechsseitigen Säule mit allen bekannten Veränderungen, von klein bis groß. Diese Kristalle bilden sich noch immerfort, indem die Salzsohle (das durch aufgelöstes Salz gesättigte süße Wasser), auch Gips in seiner Auflösung hat, diesen aber wieder theils an den Ulmen (Wänden), theils an dem Himmel (Fürst), theils an dem Wehrboden (Sohle), in den Wehren oder Werkern, besonders Einschlagwerkern (wo die Salzsohle gesättiget, im Berg einige Zeit aufbewahret wird), und selbst an dem Zimmerholz absetzt. Doch selten findet man auf diese Art die Kristalle von bedeutender Größe gebildet, meist nur nadelförmig, da die Salzsohle hierzu viel zu kurze Zeit in Ruhe steht, nur wenn man aus Ungefähr auf Höhlungen kommt, in denen sich eine ähnliche Auflösung ohne weitere Störung kristallisiren konnte, findet man die Kristalle von bedeutender Größe, und meist auch mit Salzwürfeln begleitet. Außerdem findet sich das Fraueneis doch nur als Seltenheit derb und kristallisirt in der Mauknerötz.

Muriazit, und zwar:

a. Würflicher Muriazit. Dieser findet sich von weißer, graulichweißer, licht-violblauer, röthlichweißer bis rosenrother Farbe, durchgehends nur derb, ziemlich häufig am Salzberg bey Hall. Außerdem fand er sich auch noch am Rehrerbichl als Seltenheit in Begleitung von Kupferkies und Fahlerz.

b. Anhydrit. Findet sich blaulichgrau am Salzberg bey Hall.

c. Dichter Muriazit. Findet sich eben da von rauchgrauer Farbe.

d. Faseriger Muriazit von ziegelrother Farbe eben da.

E. Boraxsaure Kalkgattungen.

Datholit. Dieser findet sich doch nur als Seltenheit in den Kalzedonkugeln zu Theiß bey Klausen, theils selbe ganz ausfüllend, und dann derb, theils bloß in Kristallen auf den Amethist-Kristallen, welche dessen innere Wände ausfüllen, aufgewachsen, von grünlichweißer Farbe, ins Gelbliche fallend, die Kristalle in niedrigen geschobenen vierseitigen Säulen, die Ecken an den scharfen Seitenkanten schwach abgestumpft, die scharfen Seitenkanten zugeschärft, und die hierdurch gebildeten Ecken manchmahl wieder schief abgestumpft.

Barit-Geschlecht.

Witherit. Dieser ist in Leonhards Taschenbuch Band V. S. 206 auf Kalkstein von Ringenwechsel aufgeführt.

Schwerspath, und zwar:

a. Dichter Schwerspath. Von graulichgrünlichwei-

ßer und blaulichgrauer Farbe findet er sich vorzüglich schön am Pruggerberg, und in den Eisensteingruben am Gebra und Föirling bey Pillersee; ferners in der Altzech bey Schwatz, endlich auch von röthlichweißer Farbe am Rehrerbichl. Ueberdieß soll er auch in den Eisengruben bey Primör vorkommen, weßhalb das dortige Erz in faustgroßen Stücken gewonnen, und in einem furkulanischen Rostofen oxidirend geröstet wird, wobey der Schwerspath sich weiß brennt, der Spatheisenstein aber braun färbt, auf welche Art dann die Ausscheidung erleichtert wird.

b. Körniger Schwerspath. Von weißer und graulichweißer Farbe findet er sich am Rehrerbichl und doch etwas selten am Kogel.

c. Krummschaliger Schwerspath. Dieser ist wieder ziemlich häufig zu finden. Derb nierenförmig und länglicht kugelig mit drusichter Oberfläche und hahnenkammförmig am Kogel. Das Merkwürdige hierbey ist, daß das Fahlerz so wie die übrigen mit einbrechenden Kupfererze vorzüglich gerade an jenem Orte zu finden sind, wo sich sonst der Schwerspath und Kalkstein berühren möchten, und es scheint, daß eben im Zusammentritte dieser beyden Erdarten die Bildung des Erzes im Kleinen am meisten begünstigt worden. Ferners soll er sich auch in dem Eisensteinbergbau bey Primör vorfinden. Endlich auch in den alten Berggebäuden bey Trient, wo schon Freyherr von Buch in seiner Reisebeschreibung durch Tirol nach Italien über dessen häufiges Erscheinen große Verwunderung äußert.

d. Geradschaliger Schwerspath. Dieß ist das seltenste Vorkommen dieses Geschlechtes, und findet sich dermahlen nur als Seltenheit in vierseitigen Tafeln mit Veränderung der Endflächen und Ecken am Kogel.

Stronthian-Geschlecht.

Cölestin, strahliger. Milch- und gelblichweiß, auch schneeweiß, derb, auf der Saiseralpe in einem gelblichgrauen Flötzkalkstein mit vielem Eisengehalt. Eine nähere Beschreibung wäre überflüssig, da dieß der einzige Fundort ist. Brocchi führt ihn noch als Schwerspath auf, doch deutet er schon darauf hin, daß es Cölestin seyn möchte.

II. Classe.

Salzige Fossilien.

Kohlensäure-Geschlecht.

Natürliches Mineral-Alkali. Am Salzberg bey Hall, wo das Salz, wie bey jedem Haselgebirg, durch Auslaugung gewonnen wird, wird die Sohle in Strehnen (hölzernen Röhren) aus dem Berg geleitet, welche zur Vorsicht gewöhnlich an jenen Orten, wo sie einen größern Druck erleiden müssen, oder wo zwey zusammen gefügt sind, mit eisernen Reifen versehen werden. An diesen Eisentheilchen setzt sich häufig eine salzige Substanz von gelblichweißer Farbe an. Dessen laugenhafter Geschmack brachte mich um so mehr auf die Vermuthung, es hierher rechnen zu dürfen, da ich mir dessen Entstehung sehr leicht erklären kann; indem sich das Kochsalz, von feuchten Dünsten aufgelöset, als solche auf das kalte Eisen anlegt, die Salzsäure sich mit dem Eisenoxid verbindet, und auf diese Art seine frühere

Basis, wenn auch nicht vollkommen rein, doch als natürliches Mineral-Alkali gleichsam als Beschlag auf den Eisenreifen zurückläßt.

Salpetersäure-Geschlecht.

Natürlicher Salpeter. Diesen fand Herr Domänen-Inspektor von Pfaundler zu Höllenstein Gerichts Welsberg.

Kochsalzsäure-Geschlecht.

Natürliches Kochsalz, und zwar:

a. Steinsalz blätteriges. Dieses findet sich, wenn auch nicht sehr in Masse, doch in kleinen Parthien im Thon zerstreut, sehr häufig am Salzberg bey Hall. Es findet sich fast von allen Farben, grau, graulich-, gelblich- und röthlichweiß, ziegel- und fleischroth, orangengelb, und, doch nur als Seltenheit, auch berlinerblau. Meist derb, doch auch kristallisirt und zwar in Würfeln, neuerlich als besondere Seltenheit der Würfel mit abgestumpften Ecken. Das Orangengelbe findet sich auch deutlich rhomboidalisch in Thon eingewachsen, und es ist noch nicht entschieden, ob diese Bildung von einer Beymischung eines fremdartigen Bestandtheiles, oder bloß vom Blähen und Drücken des Thons, in dem es eingewachsen ist, herrührt. Der vollkommen salzige Geschmack scheint letzteres zu bestätigen.

b. Steinsalz faseriges. Dieß findet sich gleichfalls nicht selten von graulicher und weißer Farbe am Salzberg bey Hall.

Schwefelsäure-Geschlecht.

Natürlicher Vitriol. Eisenvitriol findet sich bey Ster-

zing und bey Pergine, Kupfervitriol zu Ahrn und bey Klausen. Außerdem findet sich in Tirol nicht viel Merkwürdiges von dieser Gattung.

Haarsalz. Dieses findet sich von milch- und graulichweißer Farbe am Salzberg bey Hall, als sekundäre Bildung, indem es sich vermuthlich auf ähnliche Art wie das natürliche Mineral-Alkali auf das Zimmerholz und selbst auf dem Leist- oder Wehrkoth (ausgelaugten Thon) doch nur in geringfügigen Parthien ansetzt.

Natürliches Bittersalz. Dieß kommt von graulichweißer Farbe am Salzberg bey Hall nicht selten vor, doch meist etwas mit natürlichem Glaubersalz gemengt. Am schönsten finde es sich am Kaiserberg.

Natürliches Glaubersalz. Von graulichweißer Farbe, meist mit Bittersalz, wie schon oben erwähnt, am Salzberg bey Hall.

III. Classe.

Brennliche Fossilien.

Schwefel-Geschlecht.

Vulkanischer natürlicher Schwefel. Wenigstens scheint mir der Schwefel, den Tirol aufzuweisen hat, und insoferne ein Erdbrand und dessen Produkte mit einem Vulkan und dessen Erzeugnisse in Vergleich gebracht werden können, hierher nicht an den unrechten Platz zu kommen, weil er durch einen alten Erdbrand am Steinkohlenflötz zu Häring, Gerichts Kufstein, sublimando erzeugt zu seyn scheint; denn er ist nur in jener Ge-

gend zu treffen, wo man untrügliche Zeichen eines vorhergegangenen Brandes hat. Er kommt hier nur als Anflug von schwefelgelber Farbe auf gebranntem Stinkstein oder auf Erdschlacke vor.

Erdharz - Geschlecht.

Erdöhl. Dieß findet sich von dunkel-schwärzlichbrauner Farbe auf Kalkstein am Grattenbergl, Gerichts Rattenberg, unweit Häring vor, und ist wohl vielleicht durch den dortigen Erdbrand, so zu sagen destilando, hierher gebracht. Ferners auf Stinkstein am Gebirge zwischen Scharnitz und Seefeld, wo sich auch manche Steinöhlbrennerey befindet. Oft nähern sich aber diese beyden Angaben dem schlackigen Erdpech, und gehen selbst in diesen über.

Erdpech, schlackiges. Dieß findet sich auf dichtem Kalkstein bey Häring und am Grattenbergel. Auch soll es bey Zirl, drey Stunden oberhalb Innsbruck, vorkommen. Ferners findet es sich auf Stinkstein am Gebirge zwischen Scharnitz und Seefeld, wo es vorzüglich die Masse zu den dort vorkommenden Pflanzen- und Fischabdrücken liefert. Auch soll es auf diese Art im Brandenberg und Angerberg im Unterinnthale vorkommen.

Schwarzkohle, und zwar:

a. Pechkohle. Diese findet sich mit Muschelversteinerungen, von gleicher Masse und kalzinirten Schnecken, auch häufig mit Stinkstein durchzogen, am Steinkohlenflötz zu Häring, und macht dort das Hauptvorkommen aus. Ferners nach Herrn Uttinger, k. k. Faktor zu Jenbach, unterhalb Borgo eine sehr schmale, höchstens einen Fuß mächtige Schicht im Flötzsandstein. Ob sich zu Häring auch Schieferkohle vorfindet, wie Eini-

ge behaupten, getraue ich mich nicht zu entscheiden; mit mehr Recht glaube ich aufführen zu dürfen die

b. Blätterkohle; wenigstens ist manchmahl der Bruch vollkommen blätterig, und die Blätter mit einer sehr dünnen Lage von weißlichgrauem Gips durchzogen. Das Ganze bekommt auf diese Art ein fischschuppenähnliches Ansehen. Manchmahl, doch etwas selten, haben die Blätter deutliche kreisförmige Zeichnungen, die vermuthlich von Versteinerungen herrühren, und dem Fossil gleichfalls ein sehr schönes Ansehen geben.

Außer diesen finden sich in Tirol noch an mehrern Orten Steinkohlen, welche aber wegen ihrer zu geringen Mächtigkeit nicht bebaut werden; auch sind mir diese nicht so bekannt, als daß ich sie einreihen könnte. Dergleichen Fundorte sind: die ganze Häringer Gegend, vermuthlich abgerissene Flötze von gleicher Bildung, doch ohne Anhalten; dann Brandenberg, im Weingerthal bey Mariathal in der sogenannten Höchl, zu Obzirl ober Seefeld, zu Karraß, Gerichts Petersberg, bey Telfs, Gerichts Hörtenberg rc. rc. Ferners als besonderes Vorkommen mit Metallen zu Vels bey Klausen mit Bleyglanz, und zu Weißenstein Gerichts Deutschnofen mit Kupferkies. Mit Schwefelkies auch manchmahl in Häring.

Graphit = Geschlecht.

Glanzkohle findet sich eisenschwarz von vollkommenem und großmuschlichem Bruch, stark glänzend in Häring.

Graphit, schuppiger. Dieser kommt als Findling, und zwar nur sparsam bey Oberperfus, ferners in einem gneißartigen Gestein im Thale Ulten vor. Auch das Färbungsmittel des grauen Rhätizit, was zuverlässig

Graphit ist, gehört vermuthlich unter diese Gattung. Ferners trifft man öfters Thonschiefer von Graphit gefärbt, wie bey Schwatz, bey Kitzbichel ꝛc., welches Vorkommen mir aber mehr zum schiefrigen Graphit zu gehören scheint.

Resin = Geschlecht.

Retinit. Dieser findet sich doch nur als Seltenheit von gelblichbrauner Farbe, halb durchsichtig, fein eingesprengt in Stinkstein als Findling im Brandenberg, und wird von Einigen für Bernstein gehalten.

IV. Classe.

Metallische Fossilien.

Gold = Geschlecht.

Gediegen Gold.

a. Goldgelbes gediegen Gold, und

b. Messinggelbes gediegen Gold; kommt am Rohr- und Hainzenberg im Zillerthale in sehr quarzigem Glimmerschiefer vor. Es wurde schon im Jahre 1628 entdeckt, wegen Territorial-Streitigkeiten aber zwischen dem Erzherzog Leopold, Nachfolger Maximilians des Deutschmeisters, und dem Erzbischof von Salzburg Paris von Lodron, erst 1648 bebaut. Es ist dort etwas sparsam in Quarz eingesprengt, erscheint jedoch auch in kleinen Blättchen, die baum- und staudenartige Zeichnungen bilden, welches Vorkommen aber mehr für Kunst-

als für Naturprodukt anzusehen ist; indem da wegen leichterer Aufbereitung des Erzes durch Pochwerke das Gestein mürbe gebrannt wird, wodurch sich die sonst fast nicht sichtbar fein eingesprengten Goldtheilchen in Klüften und Rißen, welche das quarzige Gestein durch das Brennen erhaltet, konzentriren, theils aber auch der Arsenik bey dem damit vorkommenden göldischen Arsenikkies verflüchtiget, das Gold regulinisch zurück läßt, und uns obiges Vorkommen liefert. Außer diesem führt Herr Joseph von Sperges in seiner tirolischen Bergwerksgeschichte (Wien 1765) vom zwölften Jahrhundert Tassul auf dem Nons und vom siebenzehnten Jahrhundert im Thale Stubay auf der Volpener Alpe, am Peil genannt, Goldbergwerke auf, von welchen beyden übrigens aber nichts mehr bekannt ist. Auch wurde vor Zeiten in der Sill, ein nicht unbedeutender Fluß nächst Innsbruck, der am Brenner seinen Ursprung hat, und vorzüglich im Weererbach, Landgerichts Schwaz, Gold gewaschen, wo es in Blättchen vorkam. Göldisch sind übrigens größtentheils die Tiroler Erze, doch nicht hinlänglich reichhaltig genug, um auf selbes benützt zu werden; so führt obbenannter v. Sperges auch an, daß die silber- und bleyhältigen Erze von Stilfes in Vinschgau, worauf einst Bergbau getrieben wurde, per Mark Silber 1 Loth Gold lieferten. Auch die Erze vom Pfundererberg bey Klausen, die vorzüglich Silber, Kupfer und Bley liefern, halten etwas weniges Gold, doch ist auch dieß wahrscheinlich nur dem damit vorkommenden Arsenikkies zuzuschreiben, und v. Sperges sagt noch S. 173. „Man hat noch vor diesem zu Persen, wie auch „im Thale Ahrn Golderze mit Vitriol gegraben“ vermuthlich göldischer Schwefelkies.

Quecksilber-Geschlecht.

Gediegen Quecksilber. Dieses soll nach v. Sperges im Thale Trins, nicht weit von Sterzing, vorkommen, auch in einem Bach bey Terlan, Gerichts Neuhaus im Etschthale, zu finden seyn. Ferners fand man es, doch äußerst sparsam, in einer Quelle bey Radein, Landgerichts Enn und Kaldif, gleichfalls im Etschthale. Uebrigens halten die Fahlerze von Gand im Stanzerthale in Oberinnthal, worauf eine Gewerkschaft baute, bedeutende Antheile von Quecksilber, so daß die Gewerkschaft, ehe sie das Erz in die Einlösung lieferte, selbes sich besonders zu guten brachte. Auch die Fahlerze am Falkenstein und Ringenwechsel bey Schwatz, und Kogel und Thierberg bey Brixlegg, welche vier Berge eine Gebirgskette am rechten Ufer des Innstroms bilden, und besonders die Ziegelerze von der Mauknerötz (eine noch bestehende Gewerkschaft) Landgerichts Rattenberg, gleichfalls am rechten Ufer des Innstroms zeigen Spuren von Quecksilber, es wird aber wegen zu geringen Halt nicht gewonnen.

Zinnober, dunkelrother. Dieser findet sich selten, und zwar in kleinen Kristallchen auf senkrechten Klüften von Porphyr zu Sagron bey Primör.

Silber-Geschlecht.

Gediegen Silber, gemeines; kommt haarförmig in den Höhlungen von Bleyglanz und Kupferkies, auch als Anflug, und in Blättchen auf verhärtetem Chlorit am Pfundererberg bey Klausen auf einer Hauptverschiebungsfläche, auf welcher der Adel aufsitzt, vor. Auch bey denen in der Mauckneröz vormahls eingebrochenen reichen Er-

zen (ein Gemenge von sehr feinkörnigem Bleyglanz, Bleyschweif, weiß und schwarz Bleyerz und arsenikalischen Kies), wo der Zentner fünf- bis achthundert Loth Silber hielt, soll die große Reichhaltigkeit von sehr fein eingesprengtem Silber herrühren; ich vermuthe aber, daß das Silber hier eine innige Verbindung mit dem Kiese eingegangen habe. Ich bemerkte wenigstens keine Verschiedenheit des Korns, wohl aber, wenn man den Kies sachte glühte, sich weiße Dämpfe entwickeln, welche nach Knoblauch rochen, dann auf der Oberfläche einer grauen schlackigen Masse als Rückstand metallische Silberkorn, die aus der geschmolzenen Masse reducirt zu seyn schienen, und, ich mag mich wohl irren, doch kann ich meine Meinung nicht verhehlen; ich halte es für Arseniksilber oder Weißerz, oder doch wenigstens zwischen diesen inneliegend, und werde hiervon nachgehend eine kurze Beschreibung beyfügen. Erst im Jahr 1819 fand man zum erstenmahl das gediegene Silber in der Mauckneröz deutlich. In dem schon oben erwähnten Gemenge von Bleyerzen und Kies zeigte es sich besonders in der Nähe von kristallisirtem Weißbleyerz haarförmig, und in den Klüften eines sehr zertrümmerten dichten grauen Kalksteines in obiger Gestalt, und noch häufiger in dünnen Blättchen, doch beydes Vorkommen hielt nicht lange an.

Arseniksilber. Wenigstens das von mir dafür Gehaltene ist von Farbe zinnweiß, mehr oder weniger ins Gelbliche fallend, meist derb und dann grob, oft aber nur sehr fein in dem schon oben beschriebenen Gemenge von Bleyerzen eingewachsen. Nur sehr selten und dieß undeutlich nierenförmig traubig. Aeußerlich durchgehends dunkel-gelblichgrün, auch schwärzlich angelaufen und wenig glänzend; innerlich glänzend. Der Bruch des

derben uneben, von feinem Korn, des nierenförmigtraubigen undeutlich blätterig ins Strahlige. Im Striche behält es seinen Glanz, übrigens halbhart, milde, nicht sonderlich leicht zersprengbar. Vor dem Löthrohr auf Kohlen stößt es Arsenikdämpfe aus, und schmilzt sehr leicht zu einem laufenden Kügelchen, welches nachher wieder erstarrt, und schwärzlich-bleygrau mit drusiger Oberfläche erscheint, auf welcher man mit bewaffnetem Auge häufig Kügelchen von regulinischem Silber bemerkt. Mit Borax reducirt sich das Silber, und ihn selbst färbt es schmutzig grünlichbraun, vermuthlich wegen des Eisengehaltes. Wenn hiermit auch einzelne Merkmahle, als: die schalige Absonderung, die Farbe ꝛc. ꝛc. nicht vollkommen mit der Charakteristik des Wernerschen Arseniksilbers übereinstimmen, so glaube ich doch, daß dieß Erz wegen seines reichen Silberhaltes hierher gehört, oder sich sehr nahe an dieses anschließt, denn es hält oft 7, 8 bis 9 Procento und darüber. Doch merkwürdig ist es auch, daß dieser Kies, oft ohne das äußere Ansehen im geringsten zu ändern, auch nur auf ein Quintchen Silberhalt herabkkömmt.

Glaserz. Dieses soll vor Zeiten in dem Hangendthonschiefer des Falkensteins in Liegendlagern der Spatheisensteinlager und Gelferze am sogenannten Zapfenschuh in der Altzech bey Schwatz den größten Reichthum ausgemacht haben, und v. Sperges sagt S. 174: „Schwatz „prangte in vorigen Zeiten mit seinen Glaserzen, wo„durch es sich vor andern Bergwerken berühmt gemacht „hat; das Glaserz ist derb, wie gediegen Bley, und ei„nes reichen Silbergehaltes, es läßt sich schneiden, prägen und hämmern.“ Auch führt er als Fundort dessen mit Bleyglanz den Schneeberg bey Sterzing an; jedoch ist hiervon weiter gar nichts bekannt, und außer eini-

gen wenigen Stücken von Schwatz, welche sich in der k. k. Ambraßer Sammlung befinden, die im Jahre 1806 von da nach Wien versetzt, und dort im Belvedere aufgestellt wurde, kann man hiervon gar nichts mehr aufweisen, und in Erfahrung bringen. Ein Näheres hiervon lieset man in deren Beschreibung vom Herrn Alois Primisser ꝛc. ꝛc. Wien 1819.

Rothgiltigerz. Von Sperges führt dieß von Kitzbichel, und Weißgiltig von Schwatz auf. In wieferne das letztere richtig ist, weiß ich nicht. Von Rothgiltigerz spricht Primisser besonders von einem schönen Kristall in dem oben benannten Werk, führt aber nicht besonders an, ob jenes aus dieser Gegend ist. Das ist richtig, daß man auf der Halde der Altzech bey Schwatz Spuren von Rothgiltigerz traf, doch selbst hiervon ist nichts mehr aufzuweisen.

Kupfer = Geschlecht.

Gediegen Kupfer. Dieß fand sich nach v. Sperges zu Albins im Brixnerischen und um Klausen; wie auch eben daselbst, und zu Ahrn im Pusterthal Zemmentwässer zu treffen sind, woraus das Kupfer gewonnen wird. Auch findet sich noch gediegen Kupfer in faserigem Prehnit, doch nur sehr sparsam, und fein eingesprengt im Fassathal auf dem Gebirge von Ciaplaja.

Kupferkies. Dieser ist in Tirol schon häufiger zu treffen, vorzüglich zu Simbell, am Jochberg, in der Kelchalpe und am Rehrerbichl bey Kitzbichl, bey Schwatz, zu Ahren und am Pfundererberg bey Klausen u. a. O., doch stets nur derb. An den ersten vier Orten im Thonschiefer in Begleitung von Quarz und Spatheisenstein, am Rehrerbichl besonders noch mit Gips und Schwerspath,

und in den letztern zwey Orten in einem chloritartigen Gestein. Zu Simbell, Jochberg und am Rehrerbichl findet sich mit ihm noch öfters Fahlerz, und am Pfundererberg Bleyglanz. Der von Simbell, Klausen und Ahren ist öfters taubenhälsig angelaufen. Uebrigens finden sich kleine Spuren allenthalben ziemlich häufig. Als geognostische Seltenheit finde er sich, wie mir versichert worden, in halb Zoll breiten Gängen in Granit zwischen den Poststationen Mittenwald und Sack im Wippthale; eben so häufig, und oft in noch dünnern Gängen in Porphyr-Spaltungen in Fassa und Fleims auch in Sarnthal. Endlich ist auch noch als Seltenheit das Vorkommen desselben mit Steinkohle bey Weißenstein, Gerichts Deutschnofen, zu erwähnen.

Fahlerz. Dieß findet sich in Tirol gleichfalls ziemlich häufig, und ist das gewöhnlichste Erz am Falkenstein, Ringenwechsel, Kogel und Thierberg, ferners am Schattberg bey Kitzbichl, und war auch der größte Reichthum des ehemahls so berühmten nun aufgelassenen Bergbaues am Rehrerbichl, und wie schon zum Theil erwähnt, in der Gand im Stanzerthale in Oberinnthal. Daß fast alle Fahlerze von Tirol etwas Quecksilber enthalten, habe ich bey diesem Metall schon berührt. Uebrigens glaube ich, ist auch die bergmännische Erfahrung hinsichtlich des verhältnißmäßigen Differierens des Silber- und Kupfergehaltes nicht uninteressant. Vorzüglich die Thierberger Erze halten im Durchschnitte genau das Verhältniß von drey Pfund Kupfer zu einem Loth Silber, während die übrigen Erze schon bey zwey Pfund Kupfer ein Loth Silber liefern. Auch scheint die Farbe des Thierberger Erzes etwas mehr ins Schwärzliche zu fallen; übrigens findet sich dieß nur derb und eingesprengt. (Ob es nicht vielleicht zu Werner's Schwarzerz zu zählen

wäre?) Diese Erze brechen in Uebergangskalk ein, ihre Begleiter sind Quarz, Kalkspath und andere Kupfererze, als: Malachit, Kupfergrün, auch eisenschüßiges Kupfergrün, Kupferlasur, Kupferschaum, Ziegelerz bis ockerigen Brauneisenstein ꝛc. Am Kogel vorzüglich Schwerspath, und als besondere Seltenheit Spiesglas. Am Schattberg bricht das Erz im Thonschiefer in Begleitung von Quarz und Kupferkies; gleichfalls am Rehrerbichl in Begleitung von Gips, dichten Schwerspath auch Kupferkies und Kupfergrün. Das Erz in der Gand kam wieder in Uebergangskalk, und zwischen diesen und dem darunter liegenden Thonschiefer vor. Uebrigens finden sich alle diese Erze nur derb, allein der Kogel hat hiervon Kristalle aufzuweisen, und zwar die sechsseitige Säule mit drey Flächen zugespitzt, zum Theil mit abgestumpften Kanten und Ecken, nur selten mit glatten und dann matten Flächen, meist rauh und glänzend. Uebrigens manchmahl ausgezeichnet schön.

Kupferschwärze. Diese kommt am Falkenstein, Ringenwechsel, Kogel und Thierberg vor, meist nur als Anflug; doch in letzterem Orte, wenn auch nur als Seltenheit, auch in kleinen Parthien eingesprengt.

Rothkupfererz, blätteriges. Dieß fand sich, doch nur sparsam, von bleygrauer Farbe, selten derb, meist kleindrusig und in undeutlichen Octaedern kristallisirt, auf verhärtetem Ziegelerz, welches sich ins Erdige verwandelt, und endlich gar in ockerigen Brauneisenstein übergeht; ferners, doch noch seltener, auf grauem dichtem Kalkstein in der Maucknerötz.

Ziegelerz, und zwar:

a. Erdiges Ziegelerz, und

b. Verhärtetes Ziegelerz. Diese kamen in früherer Zeit vorzüglich schön am Falkenstein vor, doch findet

es sich auch noch allda, so auch am Ringenwechsel, Kogel und in der Mauckneröz; am häufigsten das erdige, welches in ockerigen Brauneisenstein übergeht.

Kupferlasur, und zwar:

a. Erdige Kupferlasur. Von schmaltenblauer Farbe fand sich diese vorzüglich schön am Gayer (ein nun aufgelassener gewerkschäftlicher Bergbau, Gerichts Rattenberg, gleichfalls am rechten Innufer) als Anflug auf schwarzen Erdkobold. Außerdem kommt sie auch noch am Falkenstein und Ringenwechsel vor, wo sie manchmahl in kugeliger Gestalt, von der Größe einer Erbse und in noch größern unregelmäßigen Parthien eingewachsen erscheint.

b. Feste Kupferglasur. Diese findet sich etwas häufiger in den oben benannten Orten, und in der Mauckneröz, derb, als Anflug, und kristallisirt, und dieß am ausgezeichnetsten in Säulchen, deren Länge öfters vier bis fünf Linien erreichen, und neuerlich in geschobenen vierseitigen Tafeln mit Veränderungen der Endflächen von mittlerer Größe, am Kogel. Oft sind die Säulchen büschelförmig ineinander verwachsen, und erhalten auf diese Art auch manchmahl eine kugelige Gestalt.

Malachit, dichter. Am schönsten fand er sich am Ringenwechsel; außerdem findet man ihn auch noch am Kogel und im Falkenstein. Am letztern kam er als besondere Seltenheit in Afterkristallisation des Kalkspathes vor, und zwar in der doppelt sechsseitigen Pyramide.

Kupfergrün. Dieses findet sich wieder sehr häufig am Falkenstein, Ringenwechsel, Kogel, Thierberg, in der Mauckneröz u. a. O. Am Falkenstein, Kogel und vorzüglich Ringenwechsel findet sich ein ähnliches Fossil, in kleinen, nur selten nußgroßen Parthien in Fahlerz, Zie-

gelerz, Kalkstein, und vorzüglich eisenschüßigen Kupfergrün, mit eingesprengtem theils auch nebenansitzendem Kupferschaum, welches öfters in Malachit übergeht. Es stimmt mit der Beschreibung von John's Kieselkupfer ganz überein. Es ist spröder als Kupfergrün, und weicher als Malachit, am Bruche eben und von einigem Wachsglanz, zum Theil auch erdig und dann matt. Vor dem Löthrohr gibt es mit Borax eine schmaragdgrüne Perle, welche nach dem Erkalten blau wird.

Eisenschüßig Kupfergrün, und zwar:

a. Erdiges Eisenschüßig-Kupfergrün. Von pistazien-, oliven- und lauchgrüner auch brauner Farbe. Ob letzteres, welches ins Gelblich- oder Röthlichbraune geht, wohl hierher gehört, getraue ich mich nicht zu entscheiden, wenigstens gehen aber die übrigen Farben in diese über.

b. Schlackiges Eisenschüßig-Kupfergrün. Von schwärzlich-, selten dunkel-pistaziengrüner, auch kastanienbrauner Farbe findet sich dieß, wie das erdige, in Begleitung der oben beschriebenen Kupfererze am Falkenstein, Ringenwechsel, Kogel und bey Pillersee, wohin sich der Uebergangskalk vom Falkenstein über Kogel, Thierberg, Salvenberg, am Kitzbichlerhorn zieht (wie schon beym Kalkstein erwähnt wurde). In letzterem Orte sind diese Erze in alten geöffneten Bauten gefunden worden. Das Braune hat groß- und flach-muschlichen Bruch und Fettglanz, ist halb hart, verläuft sich auch manchmahl, durch den Uebergang desselben in das erdige, ins weiche; ist spröde, und findet sich vorzüglich schön am Ringenwechsel und Kogel. Ich glaube, daß sowohl das Erdige als Schlackige zu Herrn Ullmann's gemeinen Kupferbraun gehöre.

Kupferschaum. Von spangrüner Farbe, manchmahl ins

Himmelblaue, kommt er am Falkenstein, Ringenwechsel, Kogel und Thierberg, am Gayer und in der Mauckneröz vor, in Begleitung von den oben beschriebenen Kupfererzen und in der Mauckneröz auch noch mit Brauneisenstein. Am Gayer auf Kalkstein mit Koboldblüthe und schwarzem Erdkobold. Uebrigens größtentheils als Anflug und eingesprengt. Am Gayer, und noch häufiger in der Mauckneröz klein nierenförmig und traubig mit zartdrusiger Oberfläche, nur als besondere Seltenheit am Ringenwechsel etwas deutlicher kristallisirt, die scheinbar rechtwinklige vierseitige Tafel. Der derbe Kupferschaum hat meist blätterig-strahligen Bruch. Dieß Fossil wurde lange für Kupferglimmer gehalten.

Eisen-Geschlecht.

Schwefelkies, und zwar:

a. Gemeiner Schwefelkies. Dieser findet sich sehr häufig, besonders derb, auch kristallisirt. In Würfeln, vollkommen und mit abgestumpften Ecken im Chlorit mit Hornblende zu Pfitsch, mit octaedrischen Magneteisenstein in abgerundeten Körnern gleichfalls in Chlorit zu Ahrn; im Dodecaederpentagonal in Gips am Salzberg bey Hall. Als Anflug auf Steinkohle zu Häring. Am schönsten in Würfeln mit abgestumpften Kanten am Pfundererberg bey Klausen.

b. Strahlkies. Hierher wird vermuthlich der vom Hrn. v. Sperges aufgeführte graue Nierenstein vom Sonnenwendjoch, Gerichts Rattenberg, zu rechnen seyn. Ferners komme (wie mir gütigst mitgetheilt und versichert wurde) in dem dem Flözkalk untergeordneten schwarzen, sehr leicht zerstörbaren Schieferthon der Strahlkies nierenförmig, meist nur in Bohnengröße, selten von beden-

tender Größe eingewachsen vor. Durch das Verwittern dieses Strahlkieses wird der Schieferthon noch schneller zerstört, bey Regengüssen ausgewaschen, und so der Strahlkies als lose Körner zurück gelassen, welche, nachdem sie nach und nach von der Schwefelsäure völlig befreyet werden, sich in das Bohnerz verwandeln. Einige dieser Punkte seyen die zwey Seitenthäler bey Strigno in Valsugana, am häufigsten aber zeige sich dieß in der Gegend von Roveredo, in der Gegend der großen Bergstürze, noch häufiger außer Valzers und Vaduz im Fürstenthum Lichtenstein zwischen Vorarlberg und der Schweiz.

Magnetkies. Dieser findet sich wieder sehr häufig, und wegen seiner Mächtigkeit wäre vorzüglich zu erwähnen das Ausbeißen zu Abfaltersbach im Pusterthale, da es gegen drey Meilen in die Länge sichtbar, und mehrere Klafter mächtig sey. Ferners auch in Valsugana an der Waldung des Dorfes Pronzegno finde er sich gleichfalls von außerordentlicher Mächtigkeit. Diese beyden Vorkommen sind mir aber nur durch gütige Mittheilung bekannt.

Magnet-Eisenstein, gemeiner. Dieser findet sich derb, und von feinem Korn zu Valgrande im südlichen Tirol, auch zu Viesena bey Predazzo, und in der dortigen Gegend in mehrern Orten, dann zu Moena im Thale Fleims, und zu Osana bey Primör, wo er (nach gütiger Mittheilung) in förmlichen Lagen mit Urkalk im Gneiß vorkomme. In Octaedern kristallisirt, findet er sich im Chlorit zu Pfitsch und Ahrn, und im Talk am Grainer im Zillerthal.

Eisenglanz, und zwar:

a. Gemeiner Eisenglanz, blätteriger, in dichten übergehend findet er sich zu Pfitsch im quarzigen Thon-

schiefer, und der blätterige in Eisenglimmer übergehend im Stubay.

b. Eisenglimmer. Dieser findet sich allenthalben ziemlich häufig in Tirol, auch auf der Alpe Golm in Vorarlberg.

Rotheisenstein, und zwar:

a. Rother Eisenrahm. Dieser findet sich mit Muschelversteinerungen, besonders Enkreniten, zu Dornbirn in Vorarlberg.

b. Ockeriger Rotheisenstein. Dieser findet sich, doch nur sehr sparsam, mit dichtem Rotheisenstein als neuerer Anbruch in der Mauckneröz.

c. Dichter Rotheisenstein. In Begleitung von Schwefelkies kommt er zu Schwaz, mit Spatheisenstein in der Foirlingleithen, und am Hornberg bey Pillersee, und mit Weißbleyerz in der Mauckneröz vor, doch allenthalben nur sparsam.

Brauneisenstein, und zwar:

a. Ockeriger Brauneisenstein. Dieser findet sich am Falkenstein, Ringenwechsel und Kogel ziemlich häufig, wo er ins erdige Ziegelerz übergeht. Außerdem findet er sich auch noch häufig in der Mauckneröz und im Vorarlbergischen.

b. Dichter Brauneisenstein findet sich gleichfalls in den oben aufgeführten Orten, doch nur sparsam.

c. Brauner Glaskopf, und zwar der schlackige Brauneisenstein oder sogenannte Stilpnosiderit. Hiervon findet sich ein Stück bey der k. k. Berg- und Salinen-Direktions-Sammlung zu Hall von einem Schurf im Pletzachthal bey Pillersee, nierenförmig auf Uebergangskalk, innerlich mit etwas faserigem Malachit.

Spatheisenstein. Dieser findet sich sehr häufig, im Volderthal mit Spiesglanz und Kupferkies, bey Schwaz

am Schwader- und Schwatzer-Eisenstein, am Gebra bey Pillersee u. a. O. In den letztern drey Orten wird vom Aerarium gebaut. Vorzüglich am Gebra findet er sich auch ganz weiß, und als Seltenheit auch kugelig. Auch brach dort Kupfernickel ein, jedoch jene Baustrecke ist schon lange eingestellt und auch schon verfallen. Bey Zell im Zillerthal in dem dortigen Goldbergbau findet sich der Spatheisenstein auf in dünnen Tafeln, fast blätterig kristallisirtem Kalkspath, in Octaedern ähnlichen Kristallchen, welche im Grunde aber nur die etwas flachen Rhomboeder mit abgerundeten Endspitzen sind. Uebrigens ist ein vollkommen flacher Rhombus, und die sphärische Linse die gewöhnlichste Kristallisation, doch nicht häufig und nie ausgezeichnet.

Thoneisenstein, und zwar:

a. Röthl. Dieser findet sich bey Botzen, auch im Kalkgebirgszug am linken Ufer des Inns, und zwar bey Hötting nächst Innsbruck, dann nach gütiger Mittheilung, in der Gegend vom Georgenberg und Tratzberg, Gerichts Schwatz, woselbst er in untergeordneten Lagen im Kalkstein von bedeutender Mächtigkeit gegen Süden verflächend vorkomme, im Achenthal aber in der Pertisau und in der Gramay wieder ausbeiße.

b. Bohnerz. Hiervon ist schon bey dem Strahlkies erwähnt worden, und erst kürzlich erhielt ich lose runde Körner, welche auf dem Kalkgebirge bey der Saiseralpe häufig zu finden seyen, und welche ich für dichtes Bohnerz halte. Wenigstens ist der Bruch feinerdig, ins Ebene sich verlaufend, inwendig matt, äußerlich glatt, und fast glänzend. Vielleicht eine ähnliche Entstehung wie beym Strahlkies zu lesen. Sie sollen sich dort bloß auf der Oberfläche los vorfinden.

Blaueisenerde, zerreibliche. Diese soll sich im Thon

bey Kufstein vorfinden, und wenn sie frisch gewonnen wird, weiß erscheinen, und erst in der Luft die blaue Farbe erhalten.

Bley = Geschlecht.

Bleyglanz, und zwar:

a. Gemeiner Bleyglanz. Dieser findet sich sehr häufig, doch in der Regel nur derb Die einzige Ausnahme hiervon macht beynahe nur der ehemahlige Bergbau zu Gossensaß, Gerichts Sterzing, wo in Thonlagern, die den dortigen Kalkstein durchsetzen, diese Erze vorkommen sollen, und ausgewaschen, nicht selten in großen würfeligen Kristallen, gefunden wurden. Am ausgezeichnetsten großblätterig liefert ihn der Pfundererberg bey Klausen, und am ausgezeichnetsten kleinblätterig ins Feinkörnige Pflersch und der Schneeberg bey Sterzing, auch die Mauckneröz. Uebrigens wird noch wirklich theils vom Aerarium, theils von Gewerken darauf gebaut: zu Silberleithen Gerichts Ehrenberg, zu Feigenstein, am Tschirgand und Dirstentrit Gerichts Imst, in der Lavatsch hinter dem Salzberg bey Hall und am Höttinger- und Thaurergebirg am linken Ufer des Inn im Kalkstein. Als besonderes Vorkommen zeichnen sich aus: jenes von Feigenstein, wo der Bleyglanz manchmahl röhrelförmig stänglicht erschien, am Tschirgand stänglicht und mit faseriger Blende ganz umwachsen, und manchmahl förmlich gestrickt. Das erstere Vorkommen erscheint nach einer Richtung so durchlocht, daß man gewöhnliche Stecknadeln hinein stecken kann, und derley Oeffnungen befinden sich mehrere beysammen. Auch das Vorkommen am Pfundererberg hat etwas besonderes. Es findet sich nähmlich dort häufig in etwas unregelmä-

ßigen Kugeln, dessen äußerste Rinde gemeiner Chlorit zu seyn scheint. In diesen Kugeln bildet der Bleyglanz oft den Kern, der dann mit einer Schale Schwefelkies umgeben ist, oft aber auch umgekehrt ist der Schwefelkies, der hier durchgehends in würfeliger Gestalt erscheint, der Kern, und mit Bleyglanz umgeben. Auch liegt gewöhnlich Bleyglanz auf dem schon bey den erdigen Fossilien erwähnten faserig traubigen Chlorit, und jener erscheint eigentlich nur dann schön traubig, wenn man beym Zerschlagen so glücklich ist, den Bleyglanz gut abzuheben.

b. Bleyschweif. Findet sich nicht gar häufig. Am Pfundererberg, zu Gossensaß, bey Thauer, zu Feigenstein u. a. O.

Schwarz-Bleyerz wird in Leonhards Taschenbuch Band V. Seite 210 mit Weiß-Bleyerz von Feigenstein aufgeführt. In dem bey gediegen Silber erwähnten Gemenge von Bleyerzen führte ich schon das Schwarz-Bleyerz auf. Es stimmt zwar in allen Kennzeichen mit dem Weiß-Bleyerz überein, nur ist es von rauchgrauer selten schwärzlichgrauer Farbe, findet sich übrigens derb, und ich glaube, es wegen seiner Farbe hierher zählen zu müssen.

Weiß-Bleyerz. Dieß findet sich derb, und in sechsseitigen Säulen kristallisirt zu Silberleithen und Feigenstein auf Bleyglanz, in der Mauckneröz in vierseitigen Tafeln mit Veränderungen der Endflächen in Begleitung von gelben Bleyerz auf ockerigen Brauneisenstein, und, doch etwas seltner, in spitzigen Octaedern auf einem Gemenge von Bleyglanz und arsenikalischen Kies.

Gelb-Bleyerz. Dieses findet sich in vierseitigen Tafeln mit Weiß-Bleyerz und öfters mit schwarzem Erdkobold angeflogen auf ockerigem Brauneisenstein in der Mauck-

nerötz, ferners in sehr kleinen undeutlichen Kristallen von orangengelber Farbe auf Bleyschweif zu Feigenstein.

Zink-Geschlecht.

Blende, und zwar:

a. Gelbe Blende. Ist ziemlich häufig; von gelber bis gelblichbrauner, ins Grünliche fallenden Farbe, derb, in Quarz eingesprengt, und in Begleitung von lichtvioletten Flußspath, auch krummschaligen Schwerspath, und Spuren von Bleyglanz am ehemahligen Bergbau Obernberg, Gerichts Steinach. Von derselben Farbe am Salzberg zu Hall in kleinkörnigem Gips, manchmahl in Begleitung von gelben und auch rothen Rauschgelb. Auch besitze ich ein Stück von dort mit strahligem Spiesglas, doch nur als äußerste Seltenheit. Auch findet man diese oben angeführten Farben vollkommen ins Braune übergehend, als: am Salzberg bey Hall im Kalkstein, am Höttinger Gebirge, in der Lavatsch, zu Silberleithen, Feigenstein, so wie auch auf allen kleinen Bley- und Galmeibauten im Oberinnthale, als: Dirstentrit, Neders, Taranton, St. Veit, Haberstock, Reisenschuh, Krozos, Lechenberg, Wassergruben, u. a. O.

b. Braune Blende, und zwar:

α. Blätterige braune Blende. Diese findet sich meist schwärzlichbraun, am ausgezeichnetsten und häufigsten am Schneeberg und zu Pflersch bey Sterzing, doch nur derb. Zuweilen geht die braune Farbe so stark ins Schwarze, daß man einzelne Stücke schon zur schwarzen Blende rechnen könnte; außerdem findet sie sich noch an andern Orten.

β. Faserige braune Blende. Wie schon bey Bleyglanz

erwähnt worden, findet sich diese von röthlichbrauner Farbe am Tschirgand bey Imst.

Galmei. Dieser findet sich von weißer bis gelblichbrauner Farbe, auch rauch- und gelblichgrau, derb, zellig und zerfressen, nierenförmig bis traubig, zum Theil mit kleinblätterigem, zum Theil schmalstrahligem Bruche, am häufigsten von feinem Korn, und erdig in denen schon früher angeführten Bley- und Galmeibauten im Oberinnthale; der traubige findet sich am schönsten zu Feigenstein; der derbe weiße brach auch am Schneeberg ein.

Spiesglas-Geschlecht.

Grauspiesglaserz, und zwar:

a. Gemeines Grauspiesglaserz, strahliges. Dieses findet sich derb in Spatheisenstein mit etwas Kupferkies, übrigens mit fast faserigem Bruche im Volderthal. Kristallisirt in fast nadelförmigen Säulchen, in Begleitung von Fahlerz und Schwerspath am Kogel; ferners in geschobenen vierseitigen Säulen in Schwerspath eingewachsen vom Patscher-Kofel bey Innsbruck, welcher Berg übrigens aus Thonschiefer besteht. Endlich als besondere Seltenheit, derb mit faserigem Bruch in Gips mit Blende am Salzberg bey Hall.

b. Gemeines Grauspiesglaserz, blätteriges. Dieses findet sich derb von verschiedenem Korn, manchmahl nicht unbedeutende rosenförmige Strahlen bildend, manchmahl aber wieder von so feinem Korn, daß man es füglich zum dichten Spiesglaserz zählen könnte, bey Matrey.

Mangan-Geschlecht.

Schwarzer Braunstein. Dieser soll am Gebirge hinter

dem Falkenstein vorkommen. Die Stücke, die ich als solchen von Fiecht bey Schwatz erhielt, mögen wohl auch hierher zu rechnen seyn. Sie sind von gelblich- bis schwärzlichbrauner, auch blaulichtschwarzer Farbe, derb, im Bruche dicht, auch feinerdig, färben etwas ab. Am Striche dunkelbraun, innerlich matt, weich, färben den Borax unter starkem Aufschäumen schmutzig-violett, manchmahl ins Rosenrothe, und verbreiten beym Anhauchen starken Thongeruch.

Manganspath scheint mir ein Fossil zu seyn, welches sich als seltener Findling in der Sill trifft, von rosenrother Farbe und von körnigen ins Blätterige gehendem Bruche. Es brauset mit Salpetersäure nicht auf, gibt am Stahle Funken, und färbt den Borax amethistroth. Es ist sehr stark mit grauem Braunstein durchsetzt.

Nickel-Geschlecht.

Kupfernickel. Dieser kam früher zu Pillersee am Gebra mit Spatheisenstein auf dem dortigen Eisenbergbau in einer nun verlassenen und auch schon verfallenen Strecke vor.

Nickelocker fand sich gleichfalls im oben erwähnten Orte.

Kobold-Geschlecht.

Schwarzer Erdkobold, und zwar:

a. Schwarzer Kobold-Mulm, und

b. Fester schwarzer Erdkobold. Diese fanden sich häufig, und vorzüglich schön am ehemahligen, nun aber lange schon aufgelassenen gewerkschäftlichen Bergbau am Gayer, Gerichts Rattenberg, theils eingesprengt, und als Anflug, theils nierenförmig traubig, vollkom-

men kugelig, auch zerfressen und ungestaltet mit gelben und rothen Erdkobold, Kupferglasur und doch nur als Seltenheit mit Kupferschaum in dichtem Kalkstein. Außerdem findet sich noch der schwarze Kobold-Mulm eingesprengt, und als Anflug auf ockerigem Brauneisenstein in der Mancknerötz, und als Seltenheit auch noch zu Perfeld bey Kitzbichl.

Gelber Erdkobold. Von schmutzig gelblichgrauer Farbe, ins Braune fallend, findet er sich doch nur sehr sparsam derb, in kleinen Parthien eingewachsen, in schwarzem und rothem Erdkobold am Gayer.

Rother Erdkobold, und zwar:

a. Koboldbeschlag. Dieser findet sich meist pfirsichblüthroth als Anflug am Gayer, auch, doch nur äußerst sparsam zu Simbell bey Kitzbichl auf Quarz mit Kupferkies.

b. Koboldblüthe. Eben so sparsam wie die erste Art. Von karmesinrother Farbe, derb, eingesprengt, stern- und büschelförmig, auseinander laufend strahlig, in Begleitung von den oben beschriebenen Koboldenerzen, Kupferlasur und Kupferschaum, und kristallisirt mit denselben Begleitern, und mit Arragon am Gayer; ferners traubig mit drusiger Oberfläche auf Kalkstein mit Kupfergrün im Vorarlbergischen. Vom letztern Vorkommen sah ich nur ein Stück bey der k. k. Berg- und Salinen-Direktion in Hall.

Arsenik-Geschlecht.

Gediegen Arsenik. In früherer Zeit wurde von Gewerken am Fügnerberg im Zillerthal im Thonschiefergebirg auf Kobold gebaut, und auch solcher erobert, doch ist hiervon nichts mehr zu erfragen. In der Sammlung mei-

nes Vaters traf ich ein Stück aus der dortigen Gegend; es ist derb, in kleinen Parthien eingesprengt, und scheint mehr hierher zu rechnen zu seyn; auch zeigten sich beym Versuche mit dem Löthrohr keine Spuren von Kobold, wohl aber alle Kennzeichen des gediegen Arsenik.

Arsenikkies, gemeiner. Dieser bricht in Tirol an mehrern Orten ein, doch meist nur als mineralogische Seltenheit, und derb, als: im Stubay, in der Mauckneröz u. a. O.

Rauschgelb, und zwar:

a. Gelbes Rauschgelb. Dieses fand sich mit Spuren von rothem Rauschgelb, doch nur als Seltenheit in fast schneeweißem und auch graulichem feinkörnigem Gips, manchmahl mit Blende am Salzberg bey Hall.

b. Rothes Rauschgelb. Außer dem oben erwähnten Orte findet sich dieß gleichfalls derb in grauen dichten Kalkstein eingesprengt in der Zirlerklamm bey Kranabitten, worauf vormahls von einer Gewerkschaft gebaut wurde. Ferner findet sich dieß derb, und kristallisirt in undeutlichen vierseitig-geschobenen Säulen auf dichtem gelblich-, röthlich- und graulichweißem Kalkstein mit Fahlerz auf der Heilig-Kreutzstollen am Falkenstein.

Molybdän-Geschlecht.

Wasserbley. Hiervon findet sich ein schönes, handgroßes Stück in Quarz eine ganze Lage bildend in der Sammlung meines Vaters, von Pfitsch; außerdem ist mir nichts bekannt.

Scheel-Geschlecht.

Schwerstein. Kürzlich soll Locatini dieß Fossil von grau-

lichweißer Farbe, ins Gelbliche fallend, derb, in kleinen Parthien, nicht in unbedeutender Menge, als Tiroler-Produkt verkauft haben. Näheres ist mir hiervon nichts bekannt.

Wolfram. Dieser wird in Leonhards Taschenbuch Band V. Seite 211 in einem glimmerschieferartigen Gestein aus Tirol aufgeführt; weiters ist mir hiervon nichts bekannt.

Menak-Geschlecht.

Rutil. Dieser findet sich zwar nur selten, doch manchmahl sehr schön kristallisirt zu Pfitsch und Ahrn. Neuerlich fand er sich auch zu Lisens im Thale Sellrain, und im Thale Stubay in Quarz mit gemeiner Hornblende, Pistazit und manchmahl auch mit Gelbmenak. Seine Farbe ist eisenschwarz mit Hinneigung ins Dunkelröthlichbraune, selten hyazinthroth, derb und kristallisirt; die Kristalle meist klein, doch auch von mittlerer Größe. Der derbe erscheint oft in nicht unbedeutenden Parthien, und ist manchmahl pfauenschweifartig angelaufen.

Gelbmenakerz. Neuere Entdeckung. Von gelblichgrüner ins Grauliche fallender Farbe, in undeutlichen Kristallen, die geschobene vierseitige Säule, mit Zuschärfung der Ecken, dessen Flächen auf die stumpfen Seitenkanten aufgesetzt. Stets nur eingewachsen in Hornblendgestein, auch in Quarz mit Pistazit von Lisens und im Thale Stubay.

Kurze Uebersicht

der in Tirol vorkommenden Fossilien, nach Werners Mineralsystem geordnet, mit Beysetzung der Nomenclatur nach Hauy und Mohs, als Anhang und Register zur vorstehenden Oryctographie.

I. Classe. Erdige Fossilien.

Kiesel-Geschlecht.

Seite

Augit; (Pyroxène, Hauy), Pyramido-prismatischer Augitspath, Mohs 1
a. Blätteriger Augit.
b. Gemeiner Augit.
Gehlenit; Spath, M. 3
Fassait; (Pyroxène, H.), Pyramido-prismatischer Augitspath, M. 3
Vesuvian; (Idocrase, H.), Pyramidaler Granat, M. . 3
Grossular; Dodecaedrischer Granat, M. . . . 4
Granat; (Grénat, H.), Dodecaedrischer Granat, M. . 4
a. Gemeiner Granat.
b. Edler Granat.
Staurolith; (Staurotide, H.), Prismatoid. Granat, M. 5
Zeilanit; (Spinelle noir, bleu, vert, H.), Dodecaedrischer Corund, M. 6
Turmalin; (Tourmaline, H.), Rhomboedrischer Turmalin, M. 6
Schörl; (Tourmaline. H.), Rhomboedr. Turmalin, M. 7
Pistazit; (Epidote, H.), Prismatoidisch. Augitspath, M. 7
Omphazit; Pyramido-prismatischer Augitspath, M. . 7
Zoisit; (Epidote, H.), Prismatoidischer Augitspath, M. 7
Anthophilit; blätteriger; (Diallage metalloide fibro-laminaire, H.), Hemiprismatischer Schillerspath, M. . 8

Seite

Axinit; (Axinite, H.), Prismatischer Axinit, M. . . . 9
Quarz; (Quartz-hyalin, H.), Rhomboedrisch. Quarz, M. 9
a. Ametist, gemeiner.
b. Bergkristall.
c. Gemeiner Quarz.
d. Prasem; (Quartz-hyalin vert-obscur, H.)
Eisenkiesel; (Quartz-hyalin rubigineux, H.), Rhomboedrischer Quarz, M. 11
Hornstein, muschlicher; Rhomboedrischer Quarz, M. . 12
Feuerstein; (Quartz-agathe pyromaque, H.), Rhomboedrischer Quarz, M. 13
Kalzedon; Rhomboedrischer Quarz, M. 13
a. Gemeiner Kalzedon; (Quartz-agathe calcédoine, H.)
b. Karneol, gemeiner; (Quartz-agathe cornaline, H.)
Jaspis; Rhomboedrischer Quarz, M. 14
a. Bandjaspis; (Quartz-jaspe onyx, H.)
b. Gemeiner Jaspis; (Quartz-jaspe, H.)
Heliotrop; (Quartz-agathe ponctué, H.), Rhomboedrischer Quarz, M. 15
Faserkiesel; Rhomboedrischer Quarz, M. 15
Prehnit; (Prehnite, H.), Axentheilender Triphanspath, M. 15
a. Faseriger Prehnit.
b. Blätteriger Prehnit.
Natrolith; Prismatischer Kuphonspath, M. 18
Zeolith; (Mésotype und Stilbite, H.) 18
a. Mehlzeolith; (Mésotype altérée, H.)
b. Faserzeolith; Prismatischer Kuphonspath, M.
α. Gemeiner Faserzeolith.
β. Nadelzeolith; (Mésotype, H.)
c. Strahlzeolith; (Stilbite, H.), Prismatoidischer Kuphonspath, M.
d. Blätterzeolith; (Stilbite, H.), Hemiprismatischer Kuphonspath, M.
e. Dichter Zeolith.
Ichthiophthalm; (Apophyllite, H.), Pyramidaler Kuphonspath, M. 23
Analzim; (Analcime, H.), Hexaedrichser Kuphonspath, M. 23
Schabasit; (Chabasie, H.), Rhomboedr. Kuphonspath, M. 25

Seite

Lomonit; (Laumonite, H.), Diatomer Kuphonspath, M. 26
Andalusit; (Feld-spath apyre, H.), Prismatischer Andalusit, M. 26
Feldspath; (Feld-spath, H.), Prismatisch. Feldspath, M. 27
a. Adular; (Feld-spath nacré, H.)
b. Labrador; (Feld-spath opalin, H.)
d. Glasiger Feldspath.
d. Gemeiner Feldspath.
α. Frischer gemeiner Feldspath.
β. Aufgelöster gemeiner Feldspath.
e. Dichter Feldspath; (Feld-spath compacte céroide, H.)
Spodumen; (Triphane, H.), Prismatisch. Triphanspath, M. 28
Scapolith, grauer, strahliger; (Paranthine, H.), Pyramidaler Feldspath, M. 28

Thon-Geschlecht.

Gemeiner Thon 29
a. Leim.
b. Töpferthon; (Terre glaise, H.)
α. Erdiger Töpferthon.
β. Schiefriger Töpferthon.
c. Bunter Thon.
d. Schieferthon.
Thonstein 29
Brandschiefer 30
Wetzschiefer 30
Thonschiefer; (Argile schisteuse, H.) 30
Lepidolith; (Lepidolithe, H.), Rhomboedrischer Talkglimmer, M. 32
Glimmer; (Mica, H.), Rhomboedr. Talkglimmer, M. . 33
Pinit; (Pinite, H.) 33
Chlorit; Prismatischer Talkglimmer, M. 33
a. Chlorit-Erde: (Talc chlorite terreux, H.)
b. Gemeiner Chlorit.
c. Chlorit-Schiefer; (Talc chlorite fissile, H.)
d. Blätteriger Chlorit.

Seite

Hornblende, gemeine; (Amphibole laminaire etc., H.), Hemiprismatischer Augitspath, M. 34
Basalt 35
Wacke 36
Eisenthon 36
Grünerde; (Talc chlorite zographique, H.) . . . 37
Steinmark, verhärtetes; (Argile lithomarge, H.) . . 39

Talk-Geschlecht.

Speckstein; (Talc stéatite, H.) 39
Serpentin 39
a. Gemeiner Serpentin; (Roche serpentineuse, H.)
b. Edler Serpentin.
α. Muschlicher edler Serpentin.
β. Splittriger edler Serpentin.
Talk; Prismatischer Talkglimmer, M. 40
a. Gemeiner Talk; (Talc laminaire, H.)
b. Verhärteter Talk.
Asbest; (Asbeste, H.), Pyramido-prismatischer und hemiprismatischer Augitspath, M. 40
a. Bergkork; (Asbeste tressé, H.)
b. Amianth; (Asbeste flexibile.)
c. Gemeiner Asbest; (Asbeste dur, H.)
d. Bergholz; (Asbeste ligniforme, H.)
Strahlstein; (Actinote, H.), Pyramido-prismatischer und hemiprismatischer Augitspath, M. 41
a. Gemeiner Strahlstein; (Actinote étalé, H.)
b. Glasiger Strahlstein; (Actinote hexaèdre, H.)
Tremolit; (Grammatite, H.), Hemiprismatischer Augitspath, M. 42
a. Asbestartiger Tremolit; (Grammatite fibreuse, H.)
b. Gemeiner Tremolit; (Grammatite [formes determ.] H.)
c. Glasiger Tremolit.
Rhätizit; Prismatischer Disthenspath, M. . . . 43
Zianit; (Disthène, H.), Prismatischer Disthenspath, M. 43

Seite

Kalk-Geschlecht.

A. Luftsaure Kalkgattungen.

Bergmilch; (Chaux carbonatée pulvérulente, H.), Rhomboedrisches Kalkhaloid, M. 44

Kreide; (Chaux carbonatée crayeuse, H.), Rhomboedrisches Kalkhaloid, M. 44

Kalkstein; Rhomboedrisches Kalkhaloid, M. 44

a. Dichter Kalkstein.

α. Gemeiner dichter Kalkstein; (Chaux carbon. compacte, H.)

β. Roggenstein; (Chaux carb. compacte globuli forme, H.)

b. Blätteriger Kalkstein.

α. Körniger Kalkstein.

β. Kalkspath; (Chaux carb. form. determ, H.)

c. Faseriger Kalkstein.

α. Gemeiner faseriger Kalkstein, (Chaux carb. fibreuse, H.

β. Faseriger Kalksinter; (Chauz carb. concretionnée, H.)

Kalktuf; (Chaux carbonatée concretionée incrustante, H.), Rhomboedrisches Kalkhaloid, M. 48

Braunspath, blätteriger; (Chaux carb. manganèsifere rose, H.), Makrotypes Kalkhaloid, M. . . . 49

Rautenspath; (Chaux carb. magnésifere form. determ. etc., H.), Makrotypes und Brachytipes Kalkhaloid, M. 49

Stinkstein; (Chaux carbonatée fetide, H.), Rhomboedrisches Kalkhaloid, M. 49

Mergel, verhärteter; (Argile calcarifere ou Marne, H.), Rhomboedrisches Kalkhaloid, M. 50

Arragon; (Arragonite, H.), Prismatisches Kalkhaloid, M. 50

a. Gemeiner Arragon.

b. Stänglicher Arragon.

B. Phosphorsaure Kalkgattungen.

Apatit; (Chaux phosphatée, H. zum Theil), Rhomboedrisches Flußhaloid, M. 50

Spargelstein; (Chaux phosphatée form. det., H. zum Theil), Rhomboedrisches Flußhaloid, M. . . . 51

Seite

C. Flußsaure Kalkgattungen.

Flußspath; (Chaux fluatée, H.), Octaedrisches Flußhaloid, M. 51

D. Vitriolsaure Kalkgattungen.

Gips; (Chaux sulfatée, H. zum Theil), Prismatoidisches Gipshaloid, M. 52
a. Gipserde; (Chaux sulfatée terreuse, H.)
b. Dichter Gips; (Chaux sulfatée compacte, H.)
c. Blätteriger Gips; (Ch. sulf. lenticulaire etc., H. zum Theil.)
d. Faseriger Gips; (Ch. sulf. fibreuse conjointe, H.)

Fraueneis; (Chaux sulfatée form. determ. et laminaire, H.), Prismatoidisches Gipshaloid, M. 53

Muriazit; (Ch. sulf. enhydre, H.), Prismatisches Gipshaloid, M. 54
a. Würflicher Muriazit; (Ch. sulf. enhyd. form. det. et laminaire, H.)
b. Anhydrit; (Ch. sulf. enhydre lamellaire, H.)
c. Dichter Muriazit; (Ch. sulf. enh. compacte, H.)
d. Faseriger Muriazit.

E. Boraxsaure Kalkgattungen.

Datholit; (Chaux boratée filicieuse, H.), Prismatischer Dystomspath, M. 54

Barit-Geschlecht.

Witherit; (Baryte carbonatée, H.), Diprismatischer Halbaryt, M. 54

Schwerspath; (Baryte sulf., H.), Prismatisch. Halbaryt, M. 54
a. Dichter Schwerspath; (Baryte sulf. compacte, H.)
b. Körniger Schwerspath; (Baryte sulf. granulaire, H.)
c. Krummschaliger Schwerspath; (Baryte sulfatée cretée, H.)
d. Geradschaliger Schwerspath; (Basyte sulf. form. det. etc., H.)

Stronthian-Geschlecht.

Cölestin, strahliger; (Strontiane sulfatée fibro-laminaire, H.), Prismatoidischer Halbaryt, M. 56

Seite

II. Classe. Salzige Fossilien.

Kohlensäure-Geschlecht.

Natürliches Mineral-Alkali; (Soude carbonatée, H.), Prismatisches Natronsalz, M. 56

Salpetersäure-Geschlecht.

Natürlicher Salpeter: (Potasse nitratée, H.), Prismatisches Nitrumsalz, M. 57

Kochsalzsäure-Geschlecht.

Natürliches Kochsalz; (Soude muriatée, H.), Hexaedrisches Steinsalz, M. 57

a. Blätteriges Steinsalz; (S. m. prim. et lamin., H.)

b. Faseriges Steinsalz; (S. muriatique fibreuse, H.)

Schwefelsäure-Geschlecht.

Natürlicher Vitriol; (Cuivre- et fer sulfatée, H.), Prismatisches und hemiprismatisches Vitriolsalz, M. . 57

Haarsalz 58

Natürliches Bittersalz; (Magnesie sulf., H. zum Theil) 58

Natürliches Glaubersalz; (Soude sulf., H.), Prismatisches Glaubersalz, M. 58

III. Classe. Brennliche Fossilien.

Schwefel-Geschlecht.

Natürlicher Schwefel, vulkanischer; (Soufre volcanique, H), Prismatischer Schwefel, M. . . . 58

Erdharz-Geschlecht.

Erdöhl; (Bitume liquide brun ou noir atre, H.), Schwarzes Erdharz, M. 59

Erdpech, schlackiges; (Bitume solide, H.), Schwarzes Erdharz, M. 59

Schwarzkohle; (Houille, H. zum Theil), Harzige und harzlose Steinkohle, M. 59

a. Pechkohle; (Jayet, H.)

b. Blätterkohle; (Houille feuilletée, H.)

Seite

Graphit-Geschlecht.

Glanzkohle, muschliche; (Anthracite compacte, H.), Harzlose Steinkohle, M. 60
Graphit, schuppiger; (Graphite granulaire, H.), Rhomboedrischer Graphitglimmer, M. 60

Resin-Geschlecht.

Retinit 61

IV. Classe. Metallische Fossilien.

Gold-Geschlecht.

Gediegen Gold; (Or natif, H.), Hexaedrisches Gold, M. 61
a. Goldgelbes gediegen Gold; (Or natif, H.)
b. Messinggelbes gediegen Gold; (Or natif argentifère, H.)

Quecksilber-Geschlecht.

Gediegen Quecksilber; (Mercure natif, H.), Flüssiger Merkur, M. 63
Zinnober, dunkelrother; (Mercure sulfuré lamin., form. determ. etc., H.), Prismato-rhomboedr. Rubinblende, M. 63

Silber-Geschlecht.

Gediegen Silber, gemeines; (Argent natif, H.), Hexaedrisches Silber, M. 63
Arsenikfilber? (Argent antimonial arsenifère, H.) . 64
Glaserz; (Argent sulfuré, H.), Hexaedr. Silberglanz, M. 65
Rothgiltigerz; (Argent antimonié sulfuré, H.), Rhomboedrische Rubinblende, M. 66

Kupfer-Geschlecht.

Gediegen Kupfer; (Cuivre natif, H.), Octaedrisches Kupfer, M. 66
Kupferkies; (Cuivre pyriteux, H.), Pyramidaler Kupferkies, M. 66
Fahlerz; (Cuivre gris arsenifère, H.), Tetraedrischer Kupferglanz, M. 67

Seite

Kupferschwärze 68

Rothkupfererz, blätteriges; (Cuivre oxydulé form. determ. et lamellaire, H.), Octaedrisches Kupfererz, M. 68

Ziegelerz; (Cuivre oxydulé, H.), Octaedr. Kupfererz, M. 68

a. Erdiges Ziegelerz; (Cuivre oxydulé terreux friable H.)

b. Verhärtetes Ziegelerz; (Cuivre oxydulé terreux compacte, H.)

Kupferlasur; (Cuivre carbonaté bleu, H.), Prismatischer Lasurmalachit, M. 69

a Erdige Kupferlasur; (Cuivre carbonaté bleu terreux, H.)

b. Feste Kupferlasur; (Cuivre carbonaté bleu form. det. etc., H.)

Malachit; (Cuivre carbonaté vert concretionné, H.), Diprismatischer Habronem-Malachit, M. 69

Kupfergrün; (Cuivre carbonaté compacte, H.), Untheilbarer Staphilin-Malachit, M. 69

Eisenschüßig-Kupfergrün; (Cuivre carbonaté vert ferrigineux. H.), Untheilbarer Staphilin-Malachit, M. 70

a. Erdiges Eisenschüßig-Kupfergrün; (Cuivre carb. vert ferr. friable, H.)

b. Schlackiges Eisenschüßig-Kupfergrün; (Cuivre carb. vert ferr. compacte, H.)

Kupferschaum; Prismatischer Euchlor-Glimmer, M. . 70

Eisen-Geschlecht.

Schwefelkies; (Fer. sulfuré, H.) 71

a. Gemeiner Schwefelkies; Hexaedrisch. Eisenkies, M.

b. Strahlkies; (Fer sulfuré blanc, H. zum Theil), Prismatischer Eisenkies, M.

Magnetkies, gemeiner; (Fer sulfuré ferrifère, H.), Rhomboedrischer Eisenkies, M. 72

Magnet-Eisenstein, gemeiner; Fer oxydulé form. determ etc., H.), Octaedrisches Eisenerz, M. . . 72

Eisenglanz; (Fer oligiste, H. zum Theil), Rhomboedrisches Eisenerz, M. 72

a. Gemeiner Eisenglanz; (Fer olig. form. det. etc., H.)

Seite

α. Dichter Eisenglanz.

β. Blätteriger Eisenglanz.

b. Eisenglimmer; (Fer oligiste ecailleux? H.)

Rotheisenstein; (Fer oxydé, H. zum Theil), Rhomboedrisches Eisenerz, M. 73

a. Rother Eisenrahm; (Fer oligiste luisant, H.)

b. Ockeriger Rotheisenstein; (Fer oligiste polverulent, H.)

c. Dichter Rotheisenstein; (Fer olig. compacte, H.)

Brauneisenstein; (Fer oxydé, zum großen Theil, H.), Prismatisches Eisenerz, M. 73

a. Ockeriger Brauneisenstein; (Fer oxydé pulverulente? H.)

b. Dichter Brauneisenstein; (Fer oxydé form. det. etc. H)

c. Brauner Glaskopf; (Fer oxydé hématite, H.)

Spatheisenstein; (Fer oxyde carbonaté, H.), Brachytyper Parachros-Baryt, M. 73

Thoneisenstein 74

a. Röthl; (Argile ocreuse rouge graphique, H.)

b. Bohnerz; (Fer oxydé rubigineux globuli forme, H.)

Blaueisenerde, zerreibliche; (Fer phosphaté, H.) . 74

Bley-Geschlecht.

Bleyglanz; (Plomb sulfuré, H.), Hexaedrischer Bleyglanz, M. 75

a. Gemeiner Bleyglanz; (Plomb sulfuré form. determ. etc., H.)

b. Bleyschweif; (Plomb sulfuré compacte, H.)

Schwarz-Bleyerz; (Plomb carbonaté noir, H.), Diprismatischer Bleybaryt, M. 76

Weiß-Bleyerz; (Plomb carbonaté, zum größten Theil H), Diprismatischer Bleybaryt, M. 76

Gelb-Bleyerz; (Plomb molydaté, H.), Pyramidaler Bleybaryt, M. 76

Zink-Geschlecht.

Blende; (Zinc sulfuré, H.), Dodecaedr. Granatblende, M. 77

Seite

a. Gelbe Blende; (Zinc sulfuré jaune-citrin, vérdatre, etc., H.)

b. Braune Blende.

α. Blätterige braune Blende; (Zinc sulfuré brun, H.)

β. Faserige braune Blende; (Zinc sulf. concret. mamel. etc., H.)

Galmei; (Zinc oxydé, silicifère, H.), Prismatischer und rhomboedrischer Zinkbaryt, M. 78

Spiesglas-Geschlecht.

Grauspiesglaserz, gemeines; (Antimoine sulfuré, H.), Prismatoidischer Antimonglanz, M. 78

a. Strahliges gemeines Grauspiesglaserz; (Ant. sul. form. det. rayonn etc., H.)

b. Blätteriges gemeines Grauspiesglaserz.

Mangan-Geschlecht.

Schwarzer Braunstein; Prismatisches Manganerz, M. 78

Manganspath; Baryt, M. 79

Nickel-Geschlecht.

Kupfernickel; (Nickel arsenical, H.), Prismatischer Nickelkies, M. 79

Nickelocker; (Nickel oxydé, H.) 79

Kobold-Geschlecht.

Schwarzer Erdkobold; (Cobalt oxydé noir, H.) . 79

a. Schwarzer Kobold-Mulm; (Cobalt oxydé noir terreux, H.)

b. Fester schwarzer Erdkobold; (Cobalt oxydé noir mamelonné, H.)

Gelber Erdkobold; (Cobalt arseniaté terreux argentifère ? H. 80

Rother Erdkobold; (Cobalt arseniaté, H.), Prismatischer Koboldglimmer, M. 80

a. Koboldbeschlag; (Cobalt arseniaté pulvérulent, H.)

b. Koboldblüthe; (Cobalt arseniaté circulaire, H.)

Seite

Arsenik-Geschlecht.

Gediegen Arsenik; (Arsenic natif, H.), Gediegenes Arsenik, M. 80
Arsenikkies, gemeiner; (Fer arsenical, H.), Prismatischer Arsenikkies, M. 81
Rauschgelb; (Arsenic sulfuré, H.) 81
a. Gelbes Rauschgelb; (Arsenic sulfuré jaune, H.), Primatoidischer Schwefel, M.
b. Rothes Rauschgelb; (Arsenic sulfuré rouge, H.), Hemiprismatischer Schwefel, M.

Molybdän-Geschlecht.

Wasserbley; (Molybdène sulfuré, H.), Rhomboedrischer Molybdänglanz, M. 81

Scheel-Geschlecht.

Schwerstein; (Schéelin calcaire, H.), Pyramidaler Scheelbaryt, M. 81
Wolfram; (Schéelin ferruginé, H.), Prismatisches Scheelerz, M. 82

Menak-Geschlecht.

Rutil; (Titane oxydé, H.), Prismato-pyramidales Titanerz, M. 82
Gelbmenakerz; (Titane siliceo-calcaire, zum Theil H.) Prismatisches Titanerz, M. 82

Zusätze und Verbesserungen von Druckfehlern.

Seite 2 Zeile 8 von unten lies: Oberflächen statt: Oberfläche
— 9 — 13 von oben — Blasenräume in den Gebirgen statt: Blasenräume. In den Gebirgen
— 15 — 1 von oben — Ombretta statt: Ombretto
— 15 — 15 von unten, nach: Faserkiesel. setze: , (Bucholzit).
— 19 — 7 von unten, nach: Fontanazzo. setze: von weißer Farbe, traubig, als Ueberzug auf Grünstein am Monzoniberg.
— 24 — 4 von unten, lies: seyn sollen. statt: gefunden haben.
— 33 — 6 von oben, nach: Sterzing setze: , und im
— 33 — 8 von oben, nach: kommt er setze: von grüner Farbe
— 42 — 9 von oben, nach: Fieme, setze: (Fleims),
— 46 — 15 von unten lies: Monte vacca, statt: Monte vaca,
— 50 — 14 von unten — derb, im Bruche etwas faserig, statt: derb im Bruche, etwas faserig,
— 67 — 9 von oben — der Poststation statt: den Poststationen
— 72 — 16 von unten — Roncegno statt: Pronzegno
— 80 — 2 von oben — Kupferlasur statt: Kupferglasur.

INNSBRUCK.

Gedruckt mit Wagnerischen Schriften

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MIDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Senger, Wilhelm von

Versuch einer Oryctographie der gefürsteten Grafschaft Tirol

Innsbruck 1821

Lith. 376 ih
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10284626-1